



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Faculdade de Ciências Humanas

**APRENDER SOBRE QUADROS INTERATIVOS
NUMA COMUNIDADE DE PRÁTICA
INVESTIGAÇÃO-AÇÃO NUMA ESCOLA DO FUNCHAL**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação

- Especialização em Informática Educacional -

Margarida Maria Reis Gonçalves de Jesus Gomes

Lisboa, Setembro de 2011



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Faculdade de Ciências Humanas

**APRENDER SOBRE QUADROS INTERATIVOS
NUMA COMUNIDADE DE PRÁTICA
INVESTIGAÇÃO-AÇÃO NUMA ESCOLA DO FUNCHAL**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação

- Especialização em Informática Educacional -

Margarida Maria Reis Gonçalves de Jesus Gomes

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor José Reis Lagarto

Lisboa, Setembro de 2011

RESUMO

Numa sociedade onde a tecnologia digital, a multimédia e a interatividade são predominantes, os ambientes educativos das escolas parecem evidenciar alguma dificuldade em acompanhar a evolução tecnológica. Um quadro interativo multimédia (QIM) poderia enriquecer os ambientes pedagógicos e promover uma maior interação com os conteúdos educativos e com as realidades exteriores à escola. Contudo, e apesar de algumas escolas já possuírem equipamentos desta natureza, a exploração das suas potencialidades e a sua rentabilização parecem não atingir os níveis desejados.

Com o objetivo de perceber se os professores privilegiam a utilização das TIC e do QIM, na sua relação pedagógica com os alunos, e se uma comunidade de prática (CoP) *online* seria um meio adequado para impulsionar essa postura profissional, fez-se um estudo, sob a forma de investigação-ação numa escola do Funchal. Este estudo traduziu-se pela implementação de uma CoP virtual durante seis meses, utilizando a plataforma Moodle, dinamizando essencialmente grupos de discussão e criando bases de dados, com o objetivo de promover participação e aprendizagens colaborativas entre os professores participantes. Como instrumentos de avaliação foram utilizados três questionários diferentes, aplicados em momentos distintos, e os registos de atividade na comunidade.

Apesar da maioria dos professores preferir adiar o seu investimento formativo em QIM, para quando houver maior disponibilidade de equipamentos, ou manter um perfil pouco interventivo na CoP, registou-se uma opinião geral muito favorável quanto às potencialidades pedagógicas daquele equipamento e às CoP virtuais, como meio para promover o desenvolvimento profissional pela via colaborativa.

Ideias-chave: comunidade de prática online, formação dos professores para as TIC, aprendizagem colaborativa, quadro interativo multimédia.

ABSTRACT

Digital technology, multimedia and interactivity are omnipresent in today's world but, in schools, the educational environment seems to register some difficulties in dealing with technological development. With the contribution of an interactive whiteboard (IWB) the learning environment may be enriched and foster interactions with the educational resources and the reality outside the school. However, despite of some schools already have these equipments, the exploitation of its existence and of all its potential does not seem to reach the intended levels.

In order to find out if teachers favor the use of ICT and IWB in their pedagogical relationship with the pupils and if a community of practice (CoP) online would be an appropriate means to drive such professional approach, an action-research study was held in a school of Funchal, the main town in Madeira, Portugal. This study found expression in the implementation of a virtual CoP, during six months, using the Moodle platform and basically stimulating group discussions and databases in order to promote contribution and collaborative learning among participating teachers. Three different questionnaires, applied at different times, and the Moodle activity registrations have been used as evaluation instruments.

Although most of the teachers prefer to delay their investment in IWB training, for when there will be higher availability of equipments, or present a low-interventional profile at CoP, there was an overall highly favorable review regarding the pedagogical potentialities of that equipment and of virtual CoP as a means to promote the professional development through collaborative learning.

Key ideas: online community of practice, teacher technology training, collaborative learning, interactive whiteboard.

DEDICATÓRIA

O culminar deste mestrado e o seu produto final, materializado por esta dissertação sobre o projeto de investigação desenvolvido, dedico-os ao meu saudoso pai e à minha mãe que, apesar de não me terem acompanhado nesta fase, foram os seus maiores patrocinadores.

Com efeito, foram os meus pais, no passado, que me proporcionaram todas as condições para evoluir pessoal e profissionalmente e me inculcaram princípios, hábitos de trabalho e de exigência que me permitiram agora empreender e concluir este nível de formação.

AGRADECIMENTOS

Chegando ao final desta caminhada que foi a frequência da quarta edição do mestrado em Ciências da Educação, especialização em Informática Educacional, não posso deixar de agradecer a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este momento fosse possível no percurso do meu desenvolvimento pessoal e profissional.

Necessito, contudo, de expressar, de forma muito especial e com grande realce, a minha gratidão para com:

- A Universidade Católica Portuguesa pela iniciativa de promover este mestrado em regime de b-learning, acessível a todos independentemente da sua localização geográfica, e ao Professor Doutor José Reis Lagarto, na qualidade de coordenador, por não ter desistido da ideia de promover uma edição especial para a Madeira;
- Os professores das unidades curriculares do mestrado que enriqueceram as minhas competências e contribuíram para que a minha postura profissional evoluísse muito;
- O Professor Doutor José Reis Lagarto que, como orientador da minha investigação, foi o ‘bordão’ e a ‘lanterna’ que possibilitaram a minha caminhada;
- A Direção Executiva da Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva, e em particular, o professor Emanuel Oliveira, pelo apoio e disponibilidade sempre manifestados, nomeadamente em relação à utilização de espaço na plataforma Moodle;
- Os professores da referida escola pela colaboração em várias fases, entrevista exploratória, pré-testes dos questionários, resposta aos questionários e, com grande ênfase, os que de forma mais direta e empenhada se envolveram e participaram ativamente na CoP *online*;
- A minha amiga e duplamente colega, na escola e no mestrado, Magna Freire, por todo o incentivo que me deu nos momentos em que a motivação intrínseca diminuía;
- Ao meu marido e filhos, aqueles a quem mais tenho que agradecer, pela solidariedade, apoio e compreensão face aos longos períodos em que estive ausente, física e/ou emocionalmente.

A todos, MUITO OBRIGADA!

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	IX
ÍNDICE DE TABELAS	X
LISTA DE ACRÓNIMOS E SIGLAS	XI
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. <i>Enquadramento geral</i>	1
1.2. <i>Objetivos, relevância e justificação do estudo</i>	2
1.3. <i>Metodologia adotada</i>	2
1.4. <i>Estrutura da dissertação</i>	3
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	5
2.1. <i>Enquadramento temático</i>	5
2.1.1. Sociedade da informação e do conhecimento?	5
2.1.1.1. A hegemonia da tecnologia na sociedade atual	8
2.1.1.2. Nativos digitais e imigrantes digitais.....	12
2.1.1.3. A volatilidade do conhecimento	14
2.1.1.4. A escola e a tecnologia digital.....	16
2.1.2. A tecnologia aplicada aos ambientes de aprendizagem	19
2.1.2.1. A aplicação da tecnologia educativa em Portugal	20
2.1.2.2. O Plano Tecnológico da Educação (PTE)	22
2.1.2.3. As virtudes da hipermédia interativa	23
2.1.2.4. O Quadro Interativo Multimédia (QIM)	24
2.2. <i>Refletindo sobre aprendizagem</i>	29
2.2.1. Contribuições da neurociência	29
2.2.2. Do ‘behaviorismo’ ao conetivismo	32
2.2.3. Aprendizagem cooperativa ou colaborativa?	34
2.3. <i>A formação inicial e contínua dos professores.....</i>	<i>35</i>
2.3.1. A componente tecnológica na formação inicial e contínua dos professores.....	37
2.3.2. Desenvolvimento profissional dos professores	39
2.4. <i>As comunidades de prática (CoP).....</i>	<i>41</i>
2.4.1. Fatores de sucesso numa CoP	42
2.4.2. Comunidades virtuais	44
2.4.2.1. A plataforma Moodle como suporte tecnológico para uma CoP virtual	44

3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	47
3.1. Contextualização do estudo.....	47
3.2. Objetivos gerais e específicos.....	49
3.3. Questões da investigação	49
3.4. Tipo de investigação escolhida.....	50
3.5. Plano de ação.....	53
3.6. Instrumentos de recolha de dados e calendarização da investigação.....	57
3.7. Metodologia da análise dos dados.....	61
3.8. Reformulações efetuadas na sequência da análise dos dados.....	62
4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	64
4.1. Dados dos questionários.....	64
4.1.1. Questionário 1 – antes do primeiro ciclo (15 Setembro 2010)	64
4.1.2. Questionário 2 – final do primeiro ciclo (Dezembro 2010 / Janeiro 2011)	66
4.1.3. Questionário 3 – final do segundo ciclo (Abril 2011)	81
4.2. Dados da plataforma Moodle	91
5. REFLEXÕES FINAIS	98
5.1. Conclusões.....	98
5.2. Limitações do estudo.....	101
5.3. Perspetivas de trabalho futuro.....	102
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	104
APÊNDICE A – Questionário 1: “Vamos criar uma comunidade para os QUADROS INTERACTIVOS?” (em papel)	110
APÊNDICE B – Questionário 2: “As TIC, os QIM e as CoP” (online).....	111
APÊNDICE C – Questionário 3: “Comunidade de prática online sobre o QIM, uma experiência na EBSAAS” (online)	120
APÊNDICE D – Gráficos a partir dos dados do Questionário 1 (Microsoft Excel)	127
APÊNDICE E – Dados e gráficos do Questionário 2 (Estatísticas rápidas do Lime Service)	129
APÊNDICE F – Dados e gráficos do Questionário 3 (Estatísticas rápidas do Lime Service)	170
APÊNDICE G – Dados e gráficos a partir dos dados da plataforma Moodle (Microsoft Excel – tabelas dinâmicas)	191

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo tradicional de acesso à Internet VS modelo 'cloud computing'	11
Figura 2 - Esquematização simples do sistema associado a um QIM	25
Figura 3 - Índice de envelhecimento dos docentes em Portugal (1995/96 – 2007/08).....	36
Figura 4 - Ciclo de vida de uma CoP	41
Figura 5 - Modularidade da plataforma Moodle.....	45
Figura 6 - Reflexão-ação-reflexão na modalidade de investigação-ação.....	50
Figura 7 - Esquema das fases e dos ciclos que caraterizaram esta investigação	53
Figura 8 - Cabeçalho do primeiro questionário, aplicado em papel	54
Figura 9 - Acesso ao sítio da CoP 'Quadros Interactivos Multimédia - comunidade de prática'	54
Figura 10 - Poster de divulgação da CoP, afixado na EBSAAS	54
Figura 11 - <i>Layout</i> parcial da página de entrada na CoP	55
Figura 12 - Página de entrada do segundo questionário, disponibilizado <i>online</i>	57
Figura 13 - Página de entrada do terceiro questionário, disponibilizado <i>online</i>	57
Figura 14 - Entrevista exploratória efetuada	59
Figura 15 - Contactos por correio eletrónico relativos ao pré-teste do segundo questionário	60
Figura 16 - Cronograma da investigação	61
Figura 17 - Sugestão para melhoria da CoP	78
Figura 18 - Depoimentos de membros da CoP	92
Figura 19 - Participação nos oito fóruns e nas duas bases de dados (tabelas).....	93

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Interesse em participar na CoP e conhecimentos de Moodle (Quest. 1).....	65
Gráfico 2 - Ano em que fizeram formação sobre QIM e utilização deste equipamento nas aulas (Quest. 1) .	66
Gráfico 3 - Distribuição por tempo de serviço na EBSAAS e área disciplinar (Quest. 2)	67
Gráfico 4 - Distribuição dos respondentes por idade e meio de aprendizagem das TIC (Quest. 2).....	68
Gráfico 5 - Caracterização da atividade pedagógica com os alunos (Quest. 2).....	69
Gráfico 6 - Recursos educativos utilizados nas aulas (Quest. 2).....	69
Gráfico 7 - Equipamentos utilizados nas aulas (Quest. 2)	70
Gráfico 8 - Fatores condicionantes da utilização das TIC nas aulas (Quest. 2)	72
Gráfico 9 - Como se registou o primeiro contacto com um QIM.....	73
Gráfico 10 - Eventuais obstáculos à utilização do QIM pelos professores (Quest. 2).....	74
Gráfico 11 - Eventuais benefícios de uma CoP <i>online</i> para os professores (Quest. 2).....	75
Gráfico 12 - Fatores dificultadores da implementação de uma CoP <i>online</i> para professores (Quest. 2)	76
Gráfico 13 - Opinião sobre ‘Comunidade de Prática sobre o QIM’ da EBSAAS (Quest. 2)	77
Gráfico 14 - Opinião sobre as TIC, o QIM e o impacto que terão nos professores e nos alunos (Quest. 2) ...	79
Gráfico 15 - Distribuição por idade, tempo de serviço total, área disciplinar e experiência com uma CoP (Quest. 3)	82
Gráfico 16 - Hábitos de partilha de experiências letivas e recursos (Quest. 3).....	83
Gráfico 17 - Frequência de acesso dos membros à CoP (Quest. 3).....	83
Gráfico 18 - Natureza da participação que os membros afirmam ter tido na CoP (Quest. 3).....	84
Gráfico 19 - Sensações dos membros quanto à sua participação e efeitos posteriores (Quest. 3)	85
Gráfico 20 - Avaliação dos membros em relação à CoP <i>online</i> (Quest. 3).....	87
Gráfico 21 - Instrumento de avaliação MTSCS: Dimensão 1 - Companheirismo (Quest. 3).....	88
Gráfico 22 - Instrumento de avaliação MTSCS: Dimensão 2 - Interdependência (Quest. 3).....	89
Gráfico 23 - Instrumento de avaliação MTSCS: Dimensão 3 - Satisfação de necessidades (Quest. 3)	90
Gráfico 24 - Sensibilidade dos respondentes quanto às CoP <i>online</i> em geral (Quest. 3)	91
Gráfico 25 - Quantidade de intervenções mensais por membro da CoP, ao longo dos dois ciclos (cf. registos da plataforma Moodle)	94
Gráfico 26 - Comparação dos níveis de atividade entre os dois ciclos.....	94
Gráfico 27 - Quantidade de intervenções em atividades de mera visualização ou utilização dos recursos.....	95
Gráfico 28 - Quantidade de intervenções em atividades mais participativas como comentar ou adicionar	95
Gráfico 29 - Nível de participação nos fóruns.....	97

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência da utilização pedagógica das TIC (Quest. 2)	71
Tabela 2 - Opinião sobre a utilização do QIM na sala de aula (Quest. 2).....	73
Tabela 3 - Opinião sobre a utilidade de alguns recursos ou temáticas para a CoP (Quest. 2)	78

LISTA DE ACRÓNIMOS E SIGLAS

CoP	<i>Community of Practice</i>
CRIE	Computadores, Redes e Internet na Escola
DGIDC	Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular
EBSAAS	Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva
FAQ	<i>Frequently asked questions</i>
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IWB	<i>Interactive Whiteboard</i>
LMS	<i>Learning Management System</i>
MINERVA	Meios Informáticos no Ensino Racionalização Valorização Actualização
MOODLE	<i>Modular Object-Oriented Dynamic Learning</i>
MP3	<i>MPEG audio Layer/3</i>
MTSCS	<i>Multidimensional Territorial Sense of Community Scale</i>
PDA	<i>Personal digital assistant</i>
PTE	Plano Tecnológico da Educação
QIM	Quadro Interativo Multimédia
QRcodes	<i>Quick Response codes</i>
RED	Recurso Educativo Digital
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação

1. INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento geral

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) não são apenas mais uma ferramenta didática ao serviço dos professores, elas já são parte integrante do mundo dos jovens que frequentam as escolas.

Tudo isto decorre da mudança do paradigma atual da sociedade global, que nos situa naquilo a que se convencionou chamar ‘sociedade da informação e do conhecimento’ e que tem sido o âmago das preocupações da Comunidade Europeia quanto às diretrizes a delinear para o futuro próximo.

Da ‘estratégia de Lisboa’ têm derivado dezenas de recomendações, orientações, publicações, que defendem que “dotar os cidadãos de uma cultura digital é entendido como imprescindível. No entanto, a concretização deste imperativo só parece depender apenas da «vontade de adaptação e modernização» dos sistemas de educação e de formação” (Vieira, 2005, p. 100). Desta forma, o ónus da mudança é colocado nos ombros das escolas e, em última instância, dos professores.

Vários estudos foram conduzidos tendo em comum o objetivo de “conhecer a realidade das TIC em Portugal e as respectivas envolvências, para melhor implementar estratégias e planos de acção que conduzam a uma Escola cada vez mais em sintonia com as realidades do nosso tempo” (Paiva, 2002, p. 5).

Ribeiro (2007), por exemplo, justifica a pertinência teórica e prática da sua investigação com o facto de que as TIC se apresentam, atualmente, como um dos meios fundamentais para a construção do conhecimento e constituem já a realidade social e cultural dos alunos, fora da escola. Com efeito, estes alunos constituirão a população ativa num futuro próximo onde a globalização será cada vez mais preponderante e exigirá profissionais competentes, capazes de construir e reformular constantemente o seu conhecimento. Segundo esta autora, só a utilização transversal das TIC em todas as disciplinas poderá proporcionar as aprendizagens significativas e a qualificação profissional desejadas e devolver à Escola uma posição de ‘mola’ do progresso.

1.2. Objetivos, relevância e justificação do estudo

Parece que há ainda um longo caminho a percorrer para que a integração das TIC nas aulas seja sistemática e planeada, em vez de pontual e espontânea.

Temos de reconhecer que, em Portugal, nos últimos anos, se tem evoluído no apetrechamento das escolas, em termos de *hardware* e na formação dos professores em TIC. Sabe-se, no entanto, que ainda se utiliza pouco o computador em contexto pedagógico na sala de aula e suspeita-se, pela observação e conhecimento da nossa envolvente profissional, que a sua utilização não seja a mais sistemática, planificada e pedagogicamente cuidada.

Esta investigação procurou perceber qual era a *praxis* dos professores de uma das escolas do Funchal (EBSAAS) no que diz respeito à integração das TIC nas aulas e, em particular, do quadro interativo multimédia (QIM) e se, apesar de habilitados para tal, os professores necessitariam de apoio suplementar ou de mecanismos de suporte para a sua autoformação como, por exemplo, uma comunidade de prática (CoP) online.

Conhecido o padrão de atuação dos professores e as suas expectativas, o segundo grande objetivo passaria por implementar e dinamizar essa CoP e conseguir que ganhasse vida e autonomia próprias.

O que pensam, como atuam e que expectativas têm os nossos professores são realidades ainda pouco estudadas e, eventualmente, um pouco negligenciadas no quotidiano do nosso sistema educativo. Esta investigação pretendeu dar um contributo para conhecer a realidade da EBSAAS, em relação à integração das TIC e do QIM nas aulas, assim como impulsionar uma mudança de atitude nessa área, incentivando uma cultura de aprendizagem colaborativa entre os professores da referida escola.

1.3. Metodologia adotada

Porque quando se pretende suscitar mudanças num meio profissional, nomeadamente o da educação, a metodologia geralmente apontada como mais apta é a da investigação-ação e porque esta investigação se propunha promover uma cultura de colaboração entre professores, como estratégia para o seu desenvolvimento profissional e para uma mais fácil adesão à utilização pedagógica do QIM, optou-se por uma intervenção cíclica para induzir e manter em funcionamento uma CoP virtual.

Para começar, aplicou-se, em papel, um questionário-sondagem antes de configurar e disponibilizar junto dos professores o espaço virtual da comunidade e, passados três meses, procedeu-se a uma primeira avaliação, através de um questionário *online*. Neste segundo questionário, além do feedback quanto à participação na CoP, também se pretendeu caracterizar o universo em análise pois, como refere Bell (2004), “A abordagem adoptada e os métodos de recolha de informação seleccionados dependerão da natureza do estudo e do tipo de informação que se pretende obter” (p. 20).

Os resultados deste questionário *online* parametrizaram a atuação de dinamização da CoP nos três meses seguintes, após os quais se aplicou um novo questionário *online*, diferente do anterior e apenas dirigido aos membros inscritos na CoP. A adicionar aos dados recolhidos por questionário, juntaram-se os dados dos relatórios fornecidos pela plataforma Moodle, onde foi sediada a CoP virtual.

Todos esses dados foram tratados e analisados criteriosamente para extrair conclusões e proporcionar respostas para as questões que nortearam toda a investigação e para indicar ‘caminhos’ que permitam continuar a caminhada no sentido da dinâmica colaborativa e do processo de desenvolvimento profissional pretendidos.

Indicar ‘caminhos’, sim. Porque tal como refere Bell (2004), referindo-se à perspectiva de Cohen e Manion sobre investigação-ação, “uma característica importante da pesquisa-acção é o trabalho não estar terminado quando o projecto acaba. Os participantes continuam a rever, a avaliar e a melhorar a sua prática” (p. 21).

1.4. Estrutura da dissertação

Neste trabalho pretendeu-se evidenciar quais foram os passos seguidos e os resultados obtidos numa investigação que propunha criar, através de uma comunidade de prática virtual, um ambiente de colaboração entre os professores de uma escola, em torno das competências necessárias para a utilização pedagógica de um QIM na aula e para a elaboração de recursos educativos digitais adequados.

Este capítulo inicial introduz o tema da investigação e o seu enquadramento no cenário educativo português atual, justificando ainda a sua pertinência e descrevendo sumariamente a metodologia utilizada.

O segundo capítulo apresenta a revisão da literatura efetuada fazendo referência a estudos, publicações e autores que se têm destacado na análise de questões como a hegemonia da tecnologia na sociedade atual e a integração das TIC, e da multimédia interativa através do QIM, no sistema educativo. Vertentes associadas, tais como a evolução das teorias da aprendizagem, a caracterização da formação inicial e contínua dos professores e a explicitação do que são CoP virtuais, também fazem parte do conteúdo deste capítulo.

No terceiro capítulo, todo o processo de investigação é explicitado, começando-se por contextualizar o estudo, definindo os seus objetivos e as questões para as quais se procurava resposta, e justificar a metodologia adotada. Ao traçar o plano de ação seguido e a respetiva calendarização, descreve-se a quase totalidade do que foi implementado e, por fim, enunciam-se as técnicas e instrumentos utilizados para a recolha de dados e o efeito que os seus resultados tiveram.

O quarto capítulo apresenta exhaustivamente os dados recolhidos e a sua análise, o que possibilitará no quinto, e último, capítulo a apresentação das conclusões finais e algumas reflexões eventualmente úteis para posteriores investigações.

O texto desta dissertação foi escrito em conformidade com o acordo ortográfico da língua portuguesa de 1990. Contudo, todas as citações e referências bibliográficas incluídas mantêm a ortografia original, a grafia pré-acordo que vigorava na data em que foram escritas e publicadas.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Enquadramento temático

Como se caracteriza tecnologicamente esta nossa sociedade na segunda década do séc. XXI e estarão as escolas portuguesas em sintonia com esse panorama tecnológico são as duas primeiras questões que se nos colocam.

Ao longo dos tempos, sempre se utilizou pedagogicamente alguma forma de tecnologia educativa nas salas de aula. Dos recursos meramente visuais (quadro de giz, mapas e transparências) ou auditivos (registos áudio em suporte magnético ou digital) evoluiu-se para os audiovisuais (por intermédio da televisão e, mais tarde, do computador) mas sempre numa vertente predominantemente unidirecional, ou seja, do professor para os alunos, com muita pouca, ou nenhuma, possibilidade de interação destes em relação aos recursos educativos. Atualmente, um dos equipamentos com grandes potencialidades para proporcionar aprendizagens interativas e enriquecedoras é o Quadro Interativo Multimédia (QIM) mas, dada a sua natureza, requer toda uma adaptação e uma diferente postura pedagógica, para que possam ser devidamente exploradas as suas multifacetadas vertentes.

2.1.1. Sociedade da informação e do conhecimento?

Novas tecnologias da informação e da comunicação, ou TIC de uma forma abreviada, é uma expressão que se vulgarizou nas últimas duas décadas e raramente alguém se questiona sobre o seu significado ou que impacto é que teve/tem na nossa sociedade e na vida quotidiana atual.

Por outro lado, recentemente tem vindo a instalar-se no nosso léxico o conceito de ‘sociedade da informação’, que tem evoluído para ‘sociedade da informação e do conhecimento’.

Sem querer entrar em devaneios semânticos e filosóficos afigura-se, contudo, importante refletir sobre estas tendências de caracterização da sociedade atual e do que a move. Informação e conhecimento, dois conceitos que surgiram associados às situações referidas. O que os distingue e qual a razão da sua importância?

Numa consulta rápida à *Wikipédia*, uma fonte à qual recorreremos instintivamente quando necessitamos de saber algo (um sintoma e um reflexo da temática abordada neste

capítulo), deduz-se que ‘informação’ seria o resultado do processamento, manipulação e organização de um conjunto de dados, de acordo com critérios de relevância ou interesse, de forma que provoque uma modificação (quantitativa ou qualitativa) no ‘conhecimento’ de quem a recebe. Sendo assim, as expressões vulgarizadas estão corretas, em termos semânticos, pois trata-se de dois processos distintos: produzir informação e transformá-la em conhecimento.

Nesse caso, o ser humano sempre produziu informação e acumulou conhecimento, mesmo quando fazia sinais de fumo ou desenhava nas paredes das cavernas para comunicar com os outros. Percebe-se, agora, a expressão ‘novas tecnologias da informação e da comunicação’ quando se pretende identificar a informática, a Internet e toda a tecnologia digital associada. Esta nova vertente tecnológica veio simplesmente renovar a forma como as pessoas apresentam a informação, comunicam e, mais importante, incrementam o seu conhecimento. Será que foi apenas isso? Uma nova forma de fazer as coisas?

Então, por que razão só agora estamos numa ‘sociedade da informação e do conhecimento’ quando informação e conhecimento sempre foram importantes para a espécie humana?

O reconhecido sociólogo Manuel Castells reconhece que vivemos num novo paradigma tecnológico – a tecnologia digital e a Internet, em particular – mas considera que este não tem de ser necessariamente determinista pois a tecnologia é condição necessária mas não é suficiente para provocar transformações na organização de uma sociedade. A sociedade é que dá forma à tecnologia, ou não, na sequência de inovações tecnológicas “de acordo com as necessidades, valores e interesses das pessoas que utilizam as tecnologias.” (Castells, 2006, p. 17). Além disso, este sociólogo não subscreve a designação ‘sociedade da informação e do conhecimento’ pois informação e conhecimento sempre foram cruciais na nossa sociedade. Na sua opinião, e como já havia referido em 1996, o que se verificou foi uma interação entre o novo paradigma tecnológico e a organização social. Tradicionalmente, a sociedade organizava-se em redes, embora bem mais restritas, com a tecnologia digital e a Internet criaram-se condições para uma expansão exponencial das redes e da informação. Consequentemente, o conhecimento

ganhou projeção e adquiriu uma tal relevância e potencialidade que antes seria muito difícil existir.

Em Castells e Ince (2003) ficou bem explícito o forte impacto que esta tecnologia tem na sociedade atual pois, cada vez mais “global electronic communication from many to many, in real time or in chosen time, is a new technology, and a new organizational form – indeed, a new medium of communication” (p. 23) e foi complementado explicando que “the key distinction now is that we are not just organized around networks, but around information technology-powered networks, able to manage complexity, and to coordinate functions and perform tasks with networks of any size and complexity” (Castells e Ince, 2003, p. 23).

Mas estaremos todos, e todas as sociedades no planeta, de igual forma envolvidos nesta dinâmica tecnológica e beneficiando das suas virtuosidades em termos de acesso imediato à informação e a um conhecimento acrescido e valorizado?

De acordo com Castells (1996), a ‘era da informação’ – ‘information age’ como ele a designa – está a criar uma nova sociedade baseada no conhecimento, organizada em torno de redes e parcialmente constituída por fluxos. Mas mais importante do que a forma ou a contiguidade territorial das sociedades o que interessa é o processo, um processo caracterizado pela predominância estrutural do ‘espaço de fluxos’ e pela sua interdependência. Contudo, salienta que o acesso privilegiado a esses fluxos de informação cria elites dominadoras nas sociedades e, no terceiro volume da sua conhecida trilogia sobre a ‘era da informação’ intitulado ‘End of Millennium’ (1998), alerta para a ascensão de um ‘fourth world’ constituído também por aqueles que, por alguma razão, não têm acesso à tecnologia e aos fluxos de informação – os infoexcluídos. Nesta última obra, Castells é muito incisivo ao explicitar o desequilíbrio que se verifica pela exclusão de alguns que ficam arredados dos fluxos da riqueza e da informação e, em última instância, privados das condições tecnológicas básicas que nos permitem comunicar, inovar e viver no mundo atual. Segundo Castells (1998), esta situação origina “an extremely uneven geography of social/territorial exclusion and inclusion, which disables large segments of people while linking up trans-territorially, through information technology, whatever and whoever may offer value in the global networks accumulating wealth, information, and power” (p. 73).

Castells (1996) já tinha referido que a tecnologia, embora não seja responsável pela evolução numa sociedade, potencia a capacidade de mudança e que a incapacidade para dominar as tecnologias pode ser estrategicamente decisiva, constituindo um parâmetro importante na avaliação do potencial de uma sociedade para se transformar. Isso está bem explícito no trecho seguinte:

the ability or inability of societies to master technology, and particularly technologies that are strategically decisive in each historical period, largely shapes their destiny, to the point that we could say that technology per se does not determine historical evolution and social change, technology (or the lack of it) embodies the capacity of societies to transform themselves, as well as the uses to which societies, always in a conflictive process, decide to put their technological potential. (p. 7)

2.1.1.1. A hegemonia da tecnologia na sociedade atual

Apesar de se constatar um desequilíbrio no acesso à informação, numa escala global, e muita heterogeneidade em termos de competências digitais, parece indiscutível que novas tecnologias (da informação e não só) protagonizam as relações pessoais, sociais e profissionais na sociedade atual.

No primeiro volume – *The Rise of the Network Society* (1996) – da sua conhecida trilogia sobre a ‘era da informação’, Castells salienta que “our society is constructed around flows: flows of capital, flows of information, flows of technology, of organizational interaction, flows of images, sound and symbols. [...] they are the expression of processes dominating our economic, political, and symbolic life.” (p. 442)

Computador (fixo ou portátil), *tablet*¹, PDA, GPS, *smartphone*, telemóvel, leitor de MP3, consola de jogos (fixa ou portátil), *pen-drive*, disco externo, e muitos outros, são equipamentos que nos acompanham diariamente e sem os quais já não poderíamos manter o mesmo padrão de vida pessoal e/ou profissional. Em certos casos, a falta de um deles poderá provocar imenso transtorno e aborrecimentos porque, como afirma Prensky (2009), “Digital tools already extend and enhance our cognitive capabilities in a number of ways” (p. 1).

¹ Dispositivo pessoal em formato de prancheta que pode ser usado para acesso à Internet, organização pessoal, visualização de fotos, vídeos, leitura de livros, jornais e revistas e para entretenimento com jogos 3D. O seu ecrã tátil é o dispositivo de entrada principal e as funcionalidades são acionadas com os dedos ou uma caneta.

Acresce o facto de que, suportada pela maioria dos equipamentos acima referidos, a Internet transformou-se no centro nevrálgico da civilização atual. Através, e por intermédio dela, circula muito do conhecimento e da atividade humana, desde a simples aquisição de um produto até uma intervenção médica assistida à distância ou a visualização, em tempo real, de um acontecimento do outro lado do planeta. Em termos comerciais cada vez mais se assiste a recomendações para consultar a informação disponibilizada *online*, na vertente profissional algumas das tarefas já têm de ser executadas através da Internet e a nível pessoal são milhões os indivíduos que passam diariamente muito tempo nas redes sociais ou a jogar, em vez de assistir a um programa na televisão ou na rádio. Até os principais canais de comunicação social foram relegados para segundo plano.

E tudo começou por ser simplesmente uma interface para partilhar ideias e experiências num projeto de investigação de Física, no início da década de 90 quando Tim Berners-Lee e a sua equipa criaram a ‘WWW’, conforme referem os seus criadores: “Te World-Wide Web (W3) was developed to be a pool of human knowledge, which would allow collaborators in remote sites to share their ideas and all aspects of a common project” (Berners-Lee et al, 1994, p. 76). Mas a Web rapidamente evoluiu, expandiu-se e transfigurou-se.

Num período de vinte anos, a dinâmica proporcionada pelo ambiente ‘world wide web’ mudou radicalmente. Da vertente inicial de colocação de informação hipertextual, acompanhada de raros elementos multimédia, em interfaces literalmente estáticas e nada interativas, evoluiu-se para outra versão – a chamada Web 2.0 – onde o utilizador deixa de ser um espetador para ser um interveniente, um co-autor de conteúdos, eventualmente multimédia e, muitas vezes, interativos. Este novo conceito de utilização da Internet surgiu pela primeira vez em 2004 quando a empresa de Tim O’Reilly promoveu uma série de conferências com essa designação. Na altura, o conceito 2.0 centrava-se na conceção da Internet como uma plataforma de informação, disponível para receber inputs da inteligência coletiva. Os aplicativos 2.0 deveriam ser desenvolvidos nesse sentido, proporcionando condições para a interação e a participação globais, e seriam tanto mais enriquecidos e valorizados quanto maior fosse a adesão dos utilizadores. Facebook, Youtube, Wikipédia, GoogleDocs, e muitos outros, são exemplos, bem sucedidos, desse tipo de aplicativos.

De tal forma que, em 2009, cinco anos após o surgimento da designação ‘Web 2.0’, o próprio Tim O’Reilly constata a evolução exponencial da web, verificada em várias direções, e já referencia uma eventual Web² (uma combinação entre a ‘web social’ e uma eventual ‘web das coisas’), ao conjecturar sobre qual será a evolução da Internet:

People have been asking, "What's next?" [...] Is it the semantic web? The sentient web? Is it the social web? The mobile web? Is it some form of virtual reality?

It is all of those, and more.

The Web is no longer a collection of static pages of HTML that describe something in the world. Increasingly, the Web is the world – everything and everyone in the world casts an "information shadow," an aura of data which, when captured and processed intelligently, offers extraordinary opportunity and mind bending implications. (O’Reilly e Battelle, 2009, p. 1-2)

Esta perspectiva já havia sido explicitada por Negroponte, em 1995, ao referir que a tendência seria a digitalização de tudo o que existe no Mundo, a conversão dos átomos em bits como ele referia, e toda essa informação correlacionada permitiria a personalização das relações no comércio e nos serviços, algo semelhante ao que salientou também, mais tarde, O’Reilly.

Definitivamente, a Internet e toda a tecnologia atual já conquistaram uma posição central na vida de uma grande proporção da população mundial. Associada à tecnologia digital, às tecnologias sem fios, aos interfaces táteis e à tecnologia sensorial, a Internet potenciou e revolucionou a forma como se organiza a sociedade, como vivem e trabalham as pessoas. Ela constituiu-se como o motor da globalização e da chamada ‘sociedade da informação’ pois transformou todo o *status quo* de áreas tão diversas como o marketing e o comércio, os tradicionais meios de comunicação social, a educação, o trabalho e o lazer. Segundo a tese defendida por Negroponte (1995), vivemos numa sociedade digital e, efetivamente, já se vão desmaterializando os recursos que utilizamos. Muitos dos dados com que trabalhamos já estão exclusivamente sediados em servidores e cada vez mais se recorre a aplicações *online*, sediadas no que já se convencionou chamar de ‘cloud’.

Com efeito, o conceito de ‘cloud computing’ traduz uma configuração digital cada vez mais comum pois os dispositivos móveis que utilizamos para trabalhar exigem essa rutura com a localização fixa das aplicações e dos documentos. Aliás, no ‘The Horizon Report: 2010 Edition’ essa opção é apontada como uma das tendências atuais mais marcantes pois “the continuing acceptance and adoption of cloud-based applications and services is changing not only the ways we configure and use *software* and file storage, but

even how we conceptualize those functions” (Johnson et al, 2010, p. 4). Esta realidade reflete a postura mais comum de muitos indivíduos perante o digital para os quais “it does not matter where our work is stored; what matters is that our information is accessible no matter where we are or what device we choose to use” (Johnson et al, 2010, p. 4).

O esquema seguinte (Figura 1) evidencia as diferenças entre o acesso tradicional de computadores à Internet e o, cada vez mais comum, acesso de dispositivos móveis a aplicações, serviços e documentos alojados na Internet.

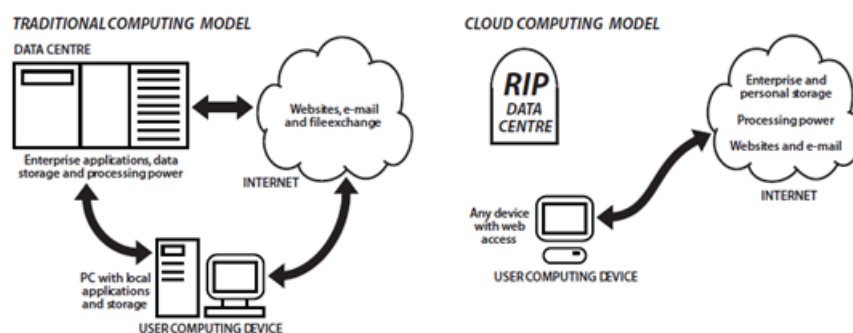


Figura 1 - Modelo tradicional de acesso à Internet VS modelo 'cloud computing'²

Na realidade, começa a generalizar-se a tecnologia móvel (o acesso a qualquer coisa, em qualquer lugar, a qualquer momento), as interfaces táteis estão em todo o lado, a transferência dos serviços e das aplicações para a Internet – ‘cloud computing’ - está a ganhar terreno, a realidade aumentada e os QRcodes³ estão a ser aplicados em múltiplas áreas. Na perspetiva de Negroponte (1995) "the access, the mobility, and the ability to effect change are what will make the future so different from the present".

Parece inquestionável que a complexidade e a versatilidade caracterizarão a sociedade no futuro mas não há muitas certezas sobre qual será o papel do Homem num cenário perspectivado por Prensky (2009, p.1) como “complex, technologically advanced world” onde alguma ‘digital wisdom’ será imprescindível para sobreviver, caso contrário “the digitally unenhanced person, however wise, will not be able to access the tools of wisdom that will be available to even the least wise digitally enhanced human.” (Prensky, 2009, p.1).

² Fonte: http://www.explainingcomputers.com/cloud/BGT_Cloud_Computing_Extract.pdf

³ Quick Response Codes são códigos de barras bidimensionais quadrangulares que contêm geralmente hiperligações e, quando captados por um leitor ou câmara de um dispositivo móvel, permitem aos destinatários aceder imediatamente ao endereço e conteúdo que se pretendia divulgar.

A evolução tecnológica tem sido, e tudo indica que continuará a ser, exponencial. Contudo, alguns procedem como a avestruz e preferem ignorar a mudança que ocorre à sua volta, apesar de todas as sensibilizações que se fazem e que transmitem mensagens como esta: “There are two big drivers of change currently; one is technology [...] what I just want to underline is that technology is moving faster than most people really truthfully understand” (Robinson, 2008, p. 10).

Também Lévy, no seu livro ‘Cibercultura’ refere que somos confrontados com ‘dilúvios de informações’ e que, ao contrário de Noé, não nos é possível ‘salvar tudo’ pois a informação existente é gigantesca e está em constante mutação. Por isso, na perspetiva de Lévy (2001) é da responsabilidade de cada um de nós fazer escolhas pessoais e atribuir-lhes sentido, ao invés de esperar que o façam por nós, pois, na realidade, “cabe a nós assumir a responsabilidade, fazer uma escolha e dizer: “É isto que nos interessa.” É o rumo que queremos tomar.”

2.1.1.2. Nativos digitais e imigrantes digitais

Mas se uma eventual resistência ao digital afeta os mais velhos, os mais jovens, aqueles que têm menos de 20 anos, estão no seu ‘habitat natural’, quando jogam na Internet e nas consolas, quando utilizam qualquer equipamento digital e quando precisam de obter rapidamente uma informação ou editar um vídeo ou uma imagem fixa. Porquê? Porque foi a realidade em que nasceram e sempre viveram e faz parte intrínseca do seu esquema mental.

Para caracterizar esta geração, Prensky denominou-a de ‘nativos digitais’ referindo que todos eles são “... “native speakers” of the digital language of computers, video games and the Internet” (Prensky, 2001, p.1) pois essas realidades sempre fizeram parte integrante das suas vidas e a exposição permanente ao digital terá originado que eles pensem e processem informação de forma diferente da que fazem as gerações precedentes. Segundo este autor:

Digital Natives are used to receiving information really fast. They like to parallel process and multi-task. They prefer their graphics before their text rather than the opposite. They prefer random access (like hypertext). They function best when networked. They thrive on instant gratification and frequent rewards. They prefer games to “serious” work. (Prensky, 2001, p. 2)

E Prensky aprofunda e fundamenta a sua tese com evidências de estudos neurológicos para que poder afirmar que “we now have a new generation with a very different blend of cognitive skills than its predecessors – the Digital Natives” (Prensky, 2001a, p. 4).

O que dizer então das restantes gerações, de todos os que nasceram antes da década de 90? Na conceção de Prensky (2001) são os ‘imigrantes digitais’ pois, tal como os imigrantes reais, por mais que se tentem integrar no novo ambiente mantêm algo do seu ambiente original que os denuncia e que se revela em pequenas reações, comportamentos, receios ou hesitações que os mais jovens não têm; isso é natural porque eles falam uma “outdated language (that of the pre-digital age)” (Prensky, 2001, p. 2). O que devem fazer então estes ‘imigrantes digitais’ para não fazer parte dos tais infoexcluídos que referimos, do ‘fourth world’ de Castells? Na opinião de Prensky (2001, p. 2), “those of us who are Digital Immigrants can, and should, laugh at ourselves and our ‘accent’” e, como adultos inteligentes, devem aceitar que “they don’t know about their new world and take advantage of their kids to help them learn and integrate” (Prensky, 2001, p. 3).

E por se tratar de uma realidade em contínua evolução, o próprio Prensky, passados oito anos, já avança com a designação de ‘homo-sapiens digital’ como sendo aquele que:

accepts digital enhancement as an integral fact of human existence, and he or she is digitally wise, both in the considered way he or she accesses the power of digital enhancements to complement innate abilities and in the way in which he or she uses enhancements to facilitate wiser decision making. (Prensky, 2009, p. 2-3)

Apresenta também o conceito de ‘digital wisdom’, atrás referido, e explicita que “transcends the generational divide defined by the digital immigrant / digital native distinction” (Prensky, 2009, p. 3).

No futuro, este discernimento digital deverá caraterizar todo e qualquer ser humano pois será o fator distintivo de sucesso nas próximas gerações, como se pode depreender do que escreveu aquele autor: “How and how much they make use of these resources, how they filter through them to find what they need, and how technology aids them will certainly play an important role in determining the wisdom of their decisions and judgments.” (Prensky, 2009, p. 1)

Esta visão de gerações quase geneticamente preparadas para viver num mundo digital é cada vez mais partilhada por outros autores, e já havia sido apontada por Negroponte:

Being digital is different. We are not waiting on any invention. It is here. It is now. It is almost genetic in its nature, in that each generation will become more digital than the preceding one. The control bits of that digital future are more than ever before in the hands of the young. (Negroponte, 1995)

Robinson (2010) também comunga desta preocupação com os jovens e as gerações futuras e exorta os adultos, nomeadamente os professores, a criar condições para que eles tenham ambientes de aprendizagem adequados, como se pode constatar no seguinte excerto da sua palestra:

Now, in this room, there are people who represent extraordinary resources in business, in multimedia, in the internet. These technologies, combined with the extraordinary talents of teachers, provide an opportunity to revolutionize education. And I urge you to get involved in it because it's vital, not just to ourselves, but to the future of our children. But we have to change from the industrial model to an agricultural model, where each school can be flourishing tomorrow. That's where children experience life.

2.1.1.3. A volatilidade do conhecimento

Nesta era digital, da informação e do conhecimento, da Web 2.0 e da participação interventiva, os indivíduos deixaram de ser ‘consumidores’ de informação e de conhecimento e assumem-se, agora, também como ‘produtores’ de conteúdos.

Além disso, a constante e exponencial evolução tecnológica faz com que a forma e os contornos do conhecimento deixem de ser estáveis e permanentes. É comum dizer-se que o que se conhece hoje como correto e válido, amanhã poderá não o ser e Siemens (2006) transmite-o desta forma:

Knowledge depreciates rapidly when new knowledge is constantly being created. The life-span of knowledge is shrinking. An expectancy of relevance and currency of knowledge for a cycle of years and decades, has now been reduced to months and years for many disciplines. (p. 81)

Para evitar que fiquemos obsoletos, assistindo impavidamente à rapidez e volatilidade da informação e do conhecimento, é necessário manter uma postura favorável a uma aprendizagem significativa, como nos sugere Siemens. Este autor concebeu o conceito de aprendizagem através do ‘conetivismo’, onde o discernimento digital de

Prensky desempenha um papel importante, pois “an information rich world requires the ability to first determine what is important, and then how to stay connected and informed as information changes” (Siemens, 2006, p. 32).

A agravar a característica volátil da informação e do conhecimento, e também em consequência dessa realidade, estarão as transformações que ocorrerão no mercado de trabalho pois, como alerta Negroponte (1995), “the notion of lifetime employment at one job has already started to disappear”. Revela-se inevitável uma “radical transformation of the nature of our job markets, as we work less with atoms and more with bits.” (Negroponte, 1995). Lévy também se refere a esta nova realidade laboral e recomenda uma postura de aprendizagem de competências diversificadas ao longo da vida, como se pode constatar no seguinte trecho do seu conhecido livro ‘Cibercultura’:

O velho esquema segundo o qual aprende-se uma profissão na juventude para exercê-la durante o resto da vida encontra-se, portanto, ultrapassado. [...] Seria melhor raciocinar em termos de competências variadas das quais cada um possui uma coleção particular. As pessoas têm, então, o encargo de manter e enriquecer sua coleção de competências durante suas vidas. (Lévy, 1999, p. 173)

Logo, apresenta-se como imprescindível a reconversão para um sistema educativo que incentive os alunos a construir a sua própria aprendizagem, uma aprendizagem que deverá ser constante ao longo da vida, através de uma seleção e identificação das fontes de informação adequadas e de um acompanhamento das respetivas atualizações. O ‘The Horizon Report: 2010 Edition’ enunciava como uma das principais tendências para os cinco anos seguintes “the abundance of resources and relationships made easily accessible via the Internet” (Johnson et al, 2010, p. 3) e que isso exigiria que se reformulasse “our roles as educators in sense-making, coaching, and credentialing” (Johnson et al, 2010, p. 3), o que confirma e reforça as teses dos vários teóricos que vêm sendo referidas.

Talvez seja pertinente acrescentar aqui que Robinson (2010) alerta para o facto de que o desenvolvimento humano é um processo orgânico e não mecânico, consequentemente, e porque não se pode prever como decorrerá, “all you can do, like a farmer, is [to] create the conditions under which they will begin to flourish.”.

2.1.1.4. A escola e a tecnologia digital

Tudo o que se referiu anteriormente deveria ter implicações profundas na educação pois, como salienta Siemens (2006, p. 32) mais importante do que aprender o ‘quê’ e o ‘como’ será saber ‘onde’ e ‘quem’ porque, cada vez mais, “the connections that enable us to learn more are more important than our current state of knowing” (Siemens, 2006, p. 30). Ou, se alinharmos pela perspectiva futurista e menos otimista de Miller (2003) em relação à instituição ‘escola’ que, na sociedade do conhecimento do futuro, poderá deixar de ser o baluarte da formação cognitiva e comportamental e passar a ser “simply one part of a much denser and elaborate network of reflection and continuously validated learning-by-doing” (p. 2).

Consequentemente, um professor deveria ser um profissional que ensina o aluno a aprender, a pensar e a procurar/identificar a informação que necessita para adquirir um conhecimento, naquele momento e sempre que precisar. Prensky (2009) realça o papel e a importância dos educadores e dos pais quando reconhecem que:

Digital wisdom can be, and must be, learned and taught [...] letting students learn by using new technologies, putting themselves in the role of guides, context providers, and quality controllers [...] recognizing the extent to which the future will be mediated by technology and encouraging their children to use digital technology wisely. (p. 6).

Para atingir uma tal ‘digital wisdom’ os alunos deveriam ter a possibilidade de abordar os conteúdos curriculares sob várias perspetivas, de uma forma transversal e integrada, através de simulações, da interatividade e da experimentação, vertentes estas que só a tecnologia lhes poderá proporcionar, se for integrada nos ambientes de aprendizagem das escolas. Tal parece depender da disponibilidade de equipamentos mas também, e sobretudo, da atitude dos professores.

Os professores carregam assim uma grande responsabilidade pois, como frisa Hargreaves (2003), espera-se que sejam capazes de criar “the human skills and capacities that will enable individual and organizations to survive and succeed in today’s knowledge society” (p. 9).

Estarão os professores preparados para cumprir esse desígnio, para orientar os mais novos face a competências e práticas digitais que, eles próprios, não dominam totalmente? Prensky (2001) considera que os professores ‘imigrantes digitais’ “need to invent Digital Native methodologies for all subjects, at all levels” (p. 6) para poderem ensinar aos jovens

um misto de conteúdos tradicionais e competências futuras. Ou, como refere este autor, “we need to be thinking about how to teach both Legacy and Future content in the language of the Digital Natives” (p. 4).

E qual será a verdadeira realidade das escolas quanto à inclusão da tecnologia digital nas aulas e à preparação dos seus alunos para a complexidade da sociedade da informação? Nesta segunda década do séc. XXI, na sociedade da informação e do conhecimento, onde reina a diversidade tecnológica, a complexidade dos sistemas e um universo de informação disponível a milhões de utilizadores relacionados entre si por redes, estarão as escolas organizadas e preparadas para replicar essa realidade envolvente nas suas salas de aula?

A experiência pessoal, o que nos relatam os contatos mais próximos e o que se publica na Internet parecem sugerir que não, que a realidade é bem diferente do que deveria ser. As escolas e os seus profissionais continuam, em muitos casos, a refugiar-se em práticas anacrónicas, resultantes de um elevado grau de iliteracia informática e muito pouca autoconfiança para enfrentar novos desafios digitais. Citando vários autores, Miranda (2007) define literacia informática como “o conjunto de conhecimentos, competências e atitudes em relação aos computadores que levam alguém a lidar com confiança com a tecnologia computacional na sua vida diária” (p. 43).

Pesquisando nessa linha de orientação, muito recentemente no Brasil, Alvarenga e Azzi estudaram, a autoeficácia dos professores para o uso das tecnologias da informática no ensino. Como resultado mais significativo note-se o facto de que cerca de 85% dos 253 professores abrangidos pelo estudo não se sente confiante para utilizar tecnologias no ensino e um dos pontos mais frágeis que revelaram foi “fornecer feedback ou orientação individual para os alunos durante o uso de tecnologias” (Alvarenga e Azzi, 2010, p. 67). Este resultado pode advir de inúmeros fatores (pessoais, comportamentais ou ambientais) mas conjuga-se perfeitamente com outra evidência revelada por este estudo, a de que “uma minoria dos professores disse utilizar *softwares* ou programas educacionais para fins didáticos, sendo poucos também os que participaram de cursos voltados para o uso didático de tecnologias” (Alvarenga e Azzi, 2010, p. 71).

Não está garantido que estes indicadores sejam universais ou que se repliquem nas escolas portuguesas mas, certamente, condicionam as recomendações de Prensky transcritas anteriormente.

Na opinião de Robinson (2008, p. 13) “schools are still pretty much organised on factory lines; ringing bells, separate facilities; specialised into separate subjects.” E tudo isto porque as escolas e os professores, em vez de reconverter e transformar completamente as suas práticas, reproduzem apenas o que sempre fizeram num ambiente ligeiramente modificado e estão “alienating millions of kids who don’t see any purpose in going to school.” (Robinson, 2008, p. 11). Robinson (2010) é muito incisivo quanto à transformação radical que será necessário aplicar nos sistemas educativos; na sua opinião “what we need [...] is not evolution, but a revolution in education. This [the education] has to be transformed into something else.”

A ideia de que é preciso alterar práticas enraizadas também é salientada por Miranda (2007) quando afirma que

a investigação tem demonstrado que a estratégia de acrescentar a tecnologia às actividades já existentes na escola e nas salas de aula, sem nada alterar nas práticas habituais de ensinar, não produz bons resultados [...] Esta tem sido, contudo, uma das estratégias mais usadas. (p. 44)

E prossegue exortando os professores a enfrentar com entusiasmo os novos desafios, em conjugação com os alunos e com uma abordagem inovadora:

Os efeitos positivos só se verificam quando os professores acreditam e se empenham de “corpo e alma” na sua aprendizagem e domínio e desenvolvem actividades desafiadoras e criativas, que explorem ao máximo as possibilidades oferecidas pelas tecnologias. E para isto é necessário que os professores as usem com os alunos: a) como novos formalismos para tratar e representar a informação; b) para apoiar os alunos a construir conhecimento significativo; c) para desenvolver projectos, integrando (e não acrescentando) criativamente as novas tecnologias no currículo. (Miranda, 2007, p. 44-45)

Em síntese, será importante que se faça da escola um local moderno onde os alunos tenham ao seu dispor um ambiente tecnologicamente idêntico ao que os rodeia no seu quotidiano extraescolar. Mas se a utilização das tecnologias digitais, em contexto educativo, apresenta inúmeras vantagens para a aprendizagem dos alunos é também imprescindível que as metodologias utilizadas sejam as mais adequadas e que os professores se sintam confiantes, envolvidos e motivados para tal.

2.1.2. A tecnologia aplicada aos ambientes de aprendizagem

Quando nos ambientes de aprendizagem se introduz tecnologia para facilitar e enriquecer a experiência educativa dos alunos diz-se que entramos no âmbito da tecnologia educativa. Segundo Miranda (2007) esta terminologia tem variantes mas a sua essência prende-se com a aplicação de tecnologia, seja ela qual for, aos processos associados à educação. E concretiza afirmando que

as pessoas que trabalham no domínio da Tecnologia Educativa não se interessam só pelos recursos e avanços técnicos mas também, e sobretudo, pelos processos que determinam e melhoram a aprendizagem. Estes processos podem integrar determinados tipos de recursos técnicos como, por exemplo, o computador e a Internet. (Miranda, 2007 p. 43)

Com efeito, a tecnologia educativa tem variado e evoluído ao longo dos tempos, desde a lousa e o quadro preto, do início do séc. XX, até aos atualmente propagandeados dispositivos móveis (smartphones, tablets, etc), passando pela tecnologia audiovisual que monopolizou as salas de aula, nas últimas décadas daquele século.

Pierre Lévy, um dos mais reconhecidos teóricos da cultura digital, no seu livro ‘Cibercultura’, concetualiza a tecnologia educativa contemporânea como um meio para aceder aos “saberes [que] encontram-se, a partir de agora, codificados em bases de dados acessíveis on-line, em mapas alimentados em tempo real pelos fenómenos do mundo e em simulações interativas.” (Lévy, 1999, p. 166). Este filósofo adverte para o facto da sociedade atual se basear no conhecimento e vê na Web (WWW) o meio apropriado para se estabelecerem comunidades virtuais, segundo ele, entidades basilares para a constituição de uma ‘inteligência coletiva’. Também defende que o ‘Ensino aberto e a distância’ (EAD) deveria ser a norma no quotidiano da educação, explorando técnicas como a hipermédia, “as redes de comunicação interativas e todas as tecnologias intelectuais da cibercultura” (Lévy, 1999, p. 158), e o professor seria “um animador da inteligência coletiva de seus grupos de alunos em vez de um fornecedor direto de conhecimentos” (Lévy, 1999, p. 158), de forma a favorecer, simultaneamente, “aprendizagens personalizadas e a aprendizagem coletiva em rede” (Lévy, 1999, p. 158).

Neste sistema educativo, preconizado como sendo “uma situação de troca generalizada dos saberes” e do “ensino da sociedade por ela mesmo” (Lévy, 1999, p. 172), este teórico enumera a navegação na Internet, programas educativos seguidos à distância, webconferências e suportes hipermédia como algumas das alternativas tecnológicas que

“permitem acessos intuitivos rápidos e atraentes a grandes conjuntos de informações” (Lévy, 1999, p. 170) e valoriza muito os sistemas de simulação, com imagens interativas, porque “não substituem os raciocínios humanos mas prolongam e transformam a capacidade de imaginação e de pensamento” (Lévy, 1999, p. 165).

Apesar das virtuosidades da tecnologia educativa digital expressas por Lévy e muitos outros autores, não parece ser significativa a quantidade de professores que a introduz nas suas aulas e nas suas atividades como educador. Em 2007, Peralta e Costa, sintetizando um estudo internacional do início do milénio, referem que “fica a ideia geral de que não há muitos professores competentes no uso das TIC no ensino, pelo que se torna necessário investir na sua re-educação” (p. 85).

2.1.2.1. A aplicação da tecnologia educativa em Portugal

Perante a escassez de estudos recentes de avaliação global e sistemática sobre a efetiva introdução da tecnologia digital nas escolas portuguesas, começamos por centrar a nossa atenção num estudo realizado por Costa (2007), quanto à natureza das investigações no âmbito das tecnologias educativas e que “representa uma parte relevante da investigação desenvolvida em Portugal nas duas últimas décadas” (p. 20) nessa área.

A análise das dissertações de mestrado abrangidas pelo estudo revelou um crescente interesse por “temas mais directamente relacionados com as ‘novas’ tecnologias de informação e comunicação, isto é, as tecnologias digitais. Enquanto objecto de estudo em si mesmo (estudos com pendor tecnológico), mas também, ainda que com menor incidência, na sua relação directa com os actores, contextos e objectivos de aprendizagem (estudos de pendor pedagógico)” (Costa, 2007, p. 20).

Aspeto muito positivo, também detetado, será o de que “são os professores quem mais procura a realização de cursos de mestrado, nomeadamente nesta área [novas tecnologias]” (Costa, 2007, p. 20), embora as suas motivações se prendam mais com a progressão na sua carreira profissional do que com um forte interesse no estudo da integração das tecnologias no ensino. Talvez como consequência disso, Costa suspeita que, ao contrário do que acontece noutras áreas do conhecimento onde a investigação precede a prática profissional, na educação o investimento investigativo não esteja a promover práticas diferentes no quotidiano escolar. Na sua opinião, o processo é inverso pois “As

tecnologias chegam às escolas, são utilizadas, geralmente por professores mais sensíveis à sua integração no processo de ensino e aprendizagem, e só muito tempo depois surge (quando surge) uma eventual reflexão sobre os seus eventuais benefícios para a aprendizagem” (Costa, 2007, p. 21).

Apesar disso, na análise a um estudo internacional feita por Peralta e Costa, constatou-se que “em geral, os professores consideram que as TIC favorecem a motivação dos alunos para aprender” (Peralta e Costa, 2007, p. 83) e que a maioria dos professores portugueses consideram como fundamental para ensinar com tecnologia digital “as capacidades técnicas e a atitude para com as TIC” (Peralta e Costa, 2007, p. 83). Sumarizando, da referida análise surgiram as seguintes ilações quanto à utilização pedagógica das TIC pelos professores:

- As TIC não são ainda um recurso integrado nas actividades de ensino;
- Os professores usam as TIC sem a compreensão cabal dos princípios de aprendizagem subjacentes;
- Os professores sabem usar o computador, mas não em sala de aula com os seus alunos;
- No caso dos professores que já usam os computadores, as TIC não alteraram significativamente as atitudes, os papéis, e as formas de ensinar e de aprender. (Peralta e Costa, 2007, p. 84-85)

Já em 2002, Paiva havia salientado, nas conclusões do seu estudo, que as barreiras para o uso das TIC em contexto educativo podiam agrupar-se em duas classes: uma que se prende com o parque informático das escolas e outra que tem a ver com os constrangimentos dos agentes educativos. Esses constrangimentos traduzem-se por elevados níveis de stress no professor resultantes da falta de segurança e confiança para usar as TIC.

Mais tarde, em 2006, Chaves acentua que essas barreiras ainda permanecem e são muitas e, em 2007, Ribeiro concluiu no seu estudo que tanto os diretores de turma como os membros dos órgãos de direção, salvo algumas raras exceções, consideram que as suas escolas possuem os meios tecnológicos suficientes para permitir uma utilização pedagógica das TIC e estão muito sensibilizados para que essa utilização constitua uma prioridade nas escolas por ter vantagens pedagógicas, ser motivadora e facilitadora das aprendizagens. Mas quando inquiridos sobre a frequência com que os professores utilizam as TIC os resultados foram menos animadores e muito menos ainda quando a questão versou a utilização das TIC na sala de aula. Quando se explorou os motivos dessa reduzida

utilização das TIC os mais apontados foram a falta de conhecimentos técnicos para tal ou a falta de equipamentos disponíveis nas salas de aula.

O panorama parece repetir-se ao longo do tempo, contudo, a pressão para que os professores e as escolas se atualizem é bem real. Se, já em 1998, o Parecer nº 2 do Conselho Nacional de Educação sobre a Sociedade de Informação, citado por Paiva (2002), referia que “...a preparação dos professores para o uso apropriado das TIC no processo pedagógico assume assim a maior importância e urgência” (p. 48), mais otimista e ambicioso é o atual Plano Tecnológico da Educação (PTE)⁴ quando realça, na definição da sua missão e objetivos, que “as escolas portuguesas estão a transformar-se em espaços de interactividade e de partilha sem barreiras, preparando as novas gerações para os desafios da sociedade do conhecimento”.

2.1.2.2. O Plano Tecnológico da Educação (PTE)

A primeira iniciativa política, a nível nacional, de introdução das TIC na educação aconteceu em 1985 com o projeto MINERVA. Durante nove anos, ao abrigo deste projeto, introduziram-se equipamentos informáticos nas escolas e formaram-se professores para os utilizar. Em 1996 surge o Programa Nónio Século XXI, para lhe dar continuidade e deixará como legado os ‘centros de competência’. Seguiram-se outros projetos e vários programas, entre os quais o CRIE a partir de 2005, sempre com objetivo de dotar as escolas com a logística digital necessária e os habilitar devidamente professores para a rentabilizar junto dos alunos.

Como sucessor dos projetos anteriores, o PTE, criado em 2007, definia como principal objetivo, até 2010, colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados na modernização tecnológica das escolas e uma das suas metas fundamentais era a formação e certificação dos professores em TIC. Além da formação e certificação de competências TIC, o PTE alicerçava-se em mais dois eixos de atuação: a tecnologia e os conteúdos. Na tecnologia pretendia-se continuar, expandir e aprofundar o que já vinha sendo feito, em termos de dotação das escolas com equipamentos adequados e modernos, e na vertente dos conteúdos incentivava-se a produção, certificação e partilha de recursos educativos digitais (RED).

⁴ <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/OPTE/index.htm>

Na página web oficial do PTE sucederam-se, até janeiro de 2011, notícias que evidenciavam o sucesso deste projeto e as modificações qualitativas que estaria a promover nas escolas portuguesas e junto dos professores.

2.1.2.3. As virtudes da hipermédia interativa

A famosa expressão “o meio é a mensagem” de McLuhan alerta para o facto de que o canal escolhido para transmitir uma mensagem pode desencadear diferentes interpretações, contornos ou significados, ou seja, pode condicionar ou determinar o conteúdo da comunicação. Apesar disso, não se poderá considerar que um ‘medium’ em particular produz “mais” aprendizagem do que outro, utilizado para atingir os mesmos objetivos. Será preferível referir que algum deles poderá produzir “melhor” aprendizagem ou, pelo menos, aprendizagem “mais eficiente”, para uma situação em concreto. O que acontece é que cada ‘medium’ tem virtualidades que podem ser uma mais-valia em situações de aprendizagem específicas. Refira-se os casos do áudio na aprendizagem das línguas estrangeiras ou do vídeo na observação de experiências ou animais pouco comuns. Na realidade, essas aprendizagens poderiam acontecer com quaisquer outros *media*; não seriam, no entanto, tão eficientes pois consumiriam mais tempo e implicariam, eventualmente, mais custos.

Assim, se o que se procura é “melhor” aprendizagem ou uma aprendizagem “mais eficiente” então a solução poderá passar por uma correta seleção do ‘medium’ mais adequado ou do ‘*mix de media*’ mais eficiente, depois de se verificar quais são a perceção, a sensibilidade e as expectativas dos alunos em relação a esses conteúdos. Indiscutível é contudo o facto de que existem *media* que promovem muito mais a interatividade do que outros, e esse fator é crucial pois pode tornar a aprendizagem mais dinâmica e motivadora – a hipermédia interativa é um exemplo disso.

O hipertexto e, num conceito mais vasto e abrangente, a hipermédia, permitem armazenar e apresentar grandes quantidades de informação diversificada através de uma interface mais compacta e agradável e, sobretudo, possibilitam uma aprendizagem não diretiva, extremamente personalizada, com variantes de exploração ao sabor das necessidades e interesses de cada utilizador. Isto significa que serão possíveis tantos percursos de aprendizagem diferentes quantos os alunos, dentro de um mesmo tema.

Além disso, no caso de estarmos perante um sistema de hipermédia, utilizando, além do texto, gráficos, vídeo e som, a aprendizagem deverá ser mais eficiente e profunda pois estaremos a estimular uma vertente multissensorial e, como é já comum afirmar-se, a percentagem de informação retida é muito mais elevada quando lemos, ouvimos e vemos. Mas essa percentagem aumenta ainda mais quando experimentamos ou manipulamos e é aí que entra toda a potencialidade da interatividade.

A interatividade pode ser vista como a possibilidade de se estabelecer uma comunicação bidirecional entre o utilizador e o suporte tecnológico, onde aquele terá a possibilidade de controlar o percurso e as ações que este deverá executar. Essa interatividade pode ser acionada através de um teclado, de um apontador, pelo pressionar de botões ou simplesmente pelo contato tátil.

Por tudo o que foi referido, percebe-se que a conjugação, num mesmo recurso educativo, da hipermédia com a interatividade permitirá ao aluno, se ele assim o desejar, não só absorver mais informação diversificada como também, e sobretudo, controlar o conteúdo e o fluxo dessa informação, que lhe é fornecida pela aplicação multimédia, e vivenciar uma experiência individualizada.

Se a multimédia interativa vem ganhando terreno em muitas situações do nosso quotidiano, por que não na Educação?

Riel Miller e outros, traçaram em 2008 um cenário do que, na sua opinião, serão, na Europa, os espaços de aprendizagem na próxima década. Nessa sociedade ‘learning-intensive’, o cenário por eles definido “depicts a profound transformation in both what and how knowledge is valorized and its acquisition organized.” (Miller et al, 2008, p. 37). De realçar que a maioria das atividades que preconizam para esse ambiente educativo do futuro podem ser proporcionadas através de sistemas de hipermédia interativa:

Certainly reading, writing, and arithmetic are still useful skills, but now on par with visual, oral, and multi-media avenues for expression and communication. Telling stories with sound and light, solving problems with virtual teams, plunging into simulated worlds, choosing local projects, experimenting in a context where failure is welcome are all at the core of [learning-intensive society] learning. (Miller et al, 2008, p. 37)

2.1.2.4. O Quadro Interativo Multimédia (QIM)

Um ambiente educativo mediado pela hipermédia interativa necessita de um equipamento para o veicular. O QIM proporciona condições para que isso aconteça, num

quadro de grandes dimensões, com boas condições de visibilidade e legibilidade para todos os alunos de uma turma.

Um equipamento destes necessita estar ligado a um computador e precisa de um sistema de projeção (Figura 2). Quando se conjugam estes três elementos, e se encontra instalado o *software* associado, tudo o que se surge no monitor do computador será projetado no QIM, com a grande particularidade de que se poderá interagir e alterar esse conteúdo no quadro, através da utilização de canetas próprias e/ou do simples contato tátil, conforme os casos. Inversamente, todas as alterações efetuadas na superfície do quadro poderão também ser gravadas no computador.

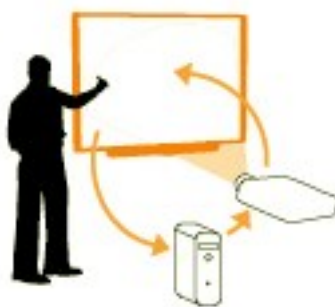


Figura 2 - Esquematização simples do sistema associado a um QIM

Através desta simples explicação pode deduzir-se que tudo o que pode ser visto, processado e manipulado, através no monitor de um computador, poderá, ainda mais facilmente, ser explorado num QIM, pelo fator escala que ele proporciona e pela possibilidade da opção tátil, se ela estiver disponível. Adicionalmente, o *software* associado a cada marca de quadros interativos e todas as aplicações satélite que se vão desenvolvendo, expandem exponencialmente as capacidades manipulativas e de exploração dos conteúdos, fazendo deste equipamento um excelente meio de ensino-aprendizagem, quando devida e adequadamente explorado.

Por ser quase impossível enumerar todas as funcionalidades de um QIM serão referidas apenas algumas das mais elucidativas sobre o seu funcionamento:

- Permite interagir diretamente com qualquer *software* que esteja no computador, com todo o conteúdo da Internet e com os recursos específicos elaborados pelo professor;
- Reconhece a escrita tipográfica (através de um teclado virtual) e a escrita manual (através de canetas especiais ou do dedo);

- Várias páginas (*flipcharts*) permitem navegar nos temas ou mesmo apresentá-los em paralelo;
- O professor pode alterar algum aspeto de um recurso educativo elaborado com o *software* específico do QIM, em tempo real ou sempre que considerar adequado;
- Os quadros mais recentes já permitem a funcionalidade ‘*multi-touch*’⁵.

A natureza e funcionalidades deste equipamento fazem com que se possa converter num excelente instrumento pedagógico, potenciador de uma aprendizagem enriquecedora. Apresentam-se, de seguida, algumas das suas mais-valias pedagógicas:

- Apela a uma perceção multissensorial com consequências benéficas em termos de raciocínio e memorização;
- Permite interagir e manipular simulações de realidades e experiências que, de outra forma, seriam inacessíveis;
- É compatível com inúmeros aplicativos educativos que enriquecem o dinamismo e a interatividade das aulas;
- Toda a turma poderá ser envolvida e incentivar-se uma participação colaborativa, através do acompanhamento e sugestão de alternativas ao(s) colega(s) que estão a interagir diretamente com o QIM;
- Possibilita a resolução de problemas, a adição de comentários ou o destaque de aspetos relevantes, no próprio quadro, que podem facilmente ser apagados ou gravados para posteriores revisões;
- Os alunos poderão concentrar-se na análise das situações mais complexas ou envolver-se nas simulações sem a sobrecarga de tomar notas pois tudo estará disponível posteriormente;
- O professor poderá ter várias alternativas preparadas para lidar com eventuais dificuldades ou proporcionar um ensino mais diferenciado;
- Os alunos podem utilizá-lo para fazer as apresentações dos seus trabalhos.

⁵ Quando a superfície tátil reconhece mais do que um ponto de contacto em simultâneo e permite, por exemplo, operações de *zoom* como resposta a esses toques ou a utilização por mais do que um utilizador.

As mais-valias enunciadas asseguram, se houver uma adequada utilização do QIM, um maior potencial de dinamismo nas aulas e possibilitam uma melhor exploração dos conteúdos. Basta pensar que a possibilidade de ter acesso a diferentes recursos (em diferentes linguagens – diferentes *media*) e a várias fontes de informação, numa mesma tela, permite explorar diferentes percursos de aprendizagem e, sobretudo, esclarecer dúvidas e esquematizar diretamente sobre a projeção desses conteúdos. É precisamente esta vertente da manipulação direta dos recursos, por parte do professor e dos alunos, que é inovadora e destaca-se da alternativa, anteriormente utilizada, de simples projeção do conteúdo visualizado no monitor de um computador, ligado a um projetor de vídeo. Os recursos podem ser manipulados, alterados, assinalados ou mesmo construídos na própria aula pelos alunos. Além disso, com a possibilidade de conservar em registos digitais tudo o que foi feito na aula, a atenção dos alunos poderá concentrar-se apenas na compreensão do que está a ser feito, sem ter de preocupar-se com a necessidade de toma notas. Também será mais fácil respeitar a diversidade de ritmos de aprendizagem e propiciar alguma aprendizagem individualizada pois esses registos poderão ser, posteriormente, disponibilizados ou enviados diretamente para os alunos.

Por tudo o que foi enumerado, depreende-se que utilizar o QIM com recursos, mediados pela multimédia e pela interatividade, pode tornar a aprendizagem mais atraente, dinâmica e enriquecedora para os alunos e, ao mesmo tempo, facilitar a atividade do professor.

Consequentemente, o QIM poderá assumir-se como uma nova ferramenta de trabalho e verificar-se uma substituição do “quadro negro” pelo QIM. Já se viu que esta ferramenta informática numa aula permite implementar estratégias de ensino inovadoras, despertando a atenção e motivação dos alunos e tal como Chaves (2006) refere “a utilização de quadros interativos muda a dinâmica na sala de aula. É mais um fator motivador para a aprendizagem. Deixa de ser um momento de *stress* ir ao quadro para ser um momento de descontração e aprendizagem efetiva” (para. 22).

Esta ferramenta didática promove o desenvolvimento de novas competências, melhora a aprendizagem e a integração social dos alunos, desenvolve sentimentos e habilidades, proporciona ambientes mais ricos e estimulantes, integra saberes. O

testemunho de uma professora de Castelo de Paiva, transcrito por Meireles (2006), é representativo do que sentem os professores que já aderiram a esta nova tecnologia:

Foram poucas as vezes em que terei sentido nas escolas, ao longo destes 14 anos ao serviço da Educação, tanta euforia, tanto bem-estar, tanta alegria, tanta motivação e disponibilidade por parte dos professores como a que agora se verifica nas escolas onde se adoptou o quadro interactivo como ferramenta auxiliar para o processo de ensino e aprendizagem... Da parte dos alunos, vemo-los empenhados, envolvidos, participativos e concentrados nas actividades! Na sala de aula, sente-se um clima contagiante... (p. 130).

Revela-se evidente, pois, que a evolução tecnológica não para e surgem novos equipamentos e novas formas de dinamizar a sala de aula que exigem, por vezes, uma mudança radical nos estilos mais tradicionais de ensinar – um exemplo disso é o QIM.

Mas se, por um lado, se reconhecem as enormes potencialidades da inserção do QIM nas aulas, por outro temos consciência de que as resistências à mudança serão muito superiores. É toda uma forma diferente de trabalhar que exige um grande esforço de adaptação, investimento de muito tempo na conceção de materiais e arrasta consigo todo um conjunto de sentimentos de insegurança por parte do professor.

Recentemente, temos assistido, com uma cadência crescente, à colocação de QIM nas nossas salas de aulas. Na realidade, o projeto “Kit tecnológico”, integrado no PTE, propõe-se “aumentar o parque de equipamentos informáticos das salas de aula, com vista a permitir práticas pedagógicas mais inovadoras e interactivas” e apresentava como meta “um quadro interactivo por cada três salas de aula em 2010”.

Mas a questão a colocar é que utilização está a ser dada a estes QIM pois, como refere Rodrigues (2007, p. 34):

O destino mais inglório de um quadro interactivo é servir de “tela de projecção” para passar apresentações electrónicas ou páginas da Internet, sem qualquer participação activa dos alunos ou quaisquer mudanças significativas nas dinâmicas da sala de aula, nos processos de aprendizagem e, conseqüentemente, na eficácia do Ensino.

Efetivamente, a grande potencialidade deste equipamento, quando aliado à Internet, é a possibilidade de trazer para dentro da sala de aula a interatividade, a interdisciplinaridade e experiências que, de outro modo, seriam inacessíveis. Mas isso implica todo um percurso de familiarização dos professores com o equipamento e respetivo *software*, de conceção de materiais interativos adequados e, sobretudo, de aquisição de uma postura confiante nas virtualidades dessa opção e no apoio a que tem acesso nessa sua “travessia pelo deserto”.

2.2. Refletindo sobre aprendizagem

Aprender é um processo que culmina na integração de informações no cérebro. A neurociência tem registado alguma evolução na percepção de como decorre esse processamento cerebral. Ao nível da psicologia, várias teorias têm sido concebidas e adotadas como orientação para a implementação de melhores sistemas de ensino-aprendizagem.

Contudo, as teorias científicas explicam apenas uma parte do todo, são específicas e focam num aspeto particular, por isso, a sua perspetiva vai depender muito dos pressupostos estabelecidos e das hipóteses formuladas. Nesta pequena reflexão, mais do que caracterizar ou distinguir as diferentes teorias da aprendizagem, pretende-se apresentar algumas das vertentes e mais-valias com que cada uma das teorias nos pode ajudar a perceber a forma como aprendemos e, consequentemente, auxiliar-nos a conceber ambientes de aprendizagem mais eficientes.

Sobre a dicotomia teórica behaviorismo-cognitivismo muito se tem escrito mas também algum tempo passou e a sociedade mudou muito. Os pressupostos mudaram, alterou-se a realidade envolvente e os ambientes de aprendizagem precisam adaptar-se a essa mudança e às necessidades dos alunos e da sociedade. Acrescentaram-se novas perspetivas e outros conceitos surgiram: construtivismo, construtivismo social, construcionismo, construcionismo social e conetivismo.

2.2.1. Contribuições da neurociência

Quando se possuir uma melhor compreensão sobre como aprendemos teremos condições para implementar ambientes de aprendizagem mais eficientes, de acordo com os objetivos pretendidos.

Conhecer como se constrói o conhecimento e como ocorre a aprendizagem são temas do âmbito da neurociência. Estudos realizados, nas duas últimas décadas, permitiram concluir que, ao contrário do que se achava, o cérebro é um sistema aberto e em contínuo desenvolvimento, se for devidamente estimulado. Antes, “aceitava-se o dogma segundo o qual os neurónios não podiam se auto-reproduzir ou sofrer mudanças significativas quanto

às suas estruturas de conexão com os outros neurônios” (Cardoso e Sabbatini, 2000, para. 1), mas experiências feitas com animais provaram o contrário. São exemplo disso as experiências realizadas com ratos por Marian Diamond. Dessas experiências resultou que, os animais que tinham a possibilidade de interagir, num ambiente mais enriquecedor, com brinquedos e dispositivos, apresentavam alterações significativas ao nível da sua fisiologia cerebral. Efetivamente, como descrevem aqueles autores, “em resposta aos jogos, estimulações e experiências, o cérebro exhibe o crescimento de conexões neuronais” (Cardoso e Sabbatini, 2000, para. 2) e acredita-se que esse aumento de ramificações nos neurônios será sintomático de um aumento dos processos de intercomunicação entre as células cerebrais.

Esta capacidade, agora reconhecida ao cérebro, chama-se plasticidade e pode ser definida como

a propriedade de “fazer e desfazer” conexões entre neurônios. Ela depende de sinais elétricos desencadeados por estímulos ambientais nas células nervosas e de substâncias químicas produzidas pelos neurônios, e possibilita a reorganização da estrutura do sistema nervoso e do cérebro, constituindo a base biológica da aprendizagem e do esquecimento. (Guerra, 2010)

Trata-se, assim, de uma função basilar na aprendizagem pois, se não funcionar convenientemente o ser humano não aprenderá, e consiste, como vimos, na reorganização das conexões entre os neurônios, após a receção de estímulos ambientais.

Podemos então pensar no cérebro como um sistema biológico aberto e flexível que se expande para responder a desafios mas que também se pode retrair. Na realidade, a plasticidade cerebral mantém-se ao longo de toda a vida, e não apenas nos primeiros anos, mas, com o passar do tempo, o cérebro, perante a multiplicidade de estímulos recebidos diariamente, tende a ficar extremamente seletivo face ao que retém; fá-lo-á apenas com aquilo que se destaca. Por essa razão, é preciso exercitá-lo, mantê-lo ativo e propor-lhe situações desafiantes, pois

o cérebro também precisa de exercícios para manter a forma e responder rapidamente quando solicitado[...]. Sem uso ele fica preguiçoso e demora para dar uma resposta quando solicitado. O cérebro adora atividades diferentes [...] Todas estas ações ampliarão a sua rede neuronal porque cada neurônio comunica-se com outros milhares de neurônios ao mesmo tempo. (Bonamici)

Isto é válido em qualquer idade – para os menos jovens, para as crianças mais novas e para os que frequentam os sistemas educativos. Para estes últimos é importante que os educadores reconheçam que, se as células cerebrais se expandem como resposta a experiências e situações desafiantes e estimulantes, a criação de ambientes de aprendizagem sensorialmente ricos pode ter um elevado impacto sobre as suas capacidades cognitivas e a sua memória.

Taylor defende que “the whole brain needs to be engaged in order to facilitate learning” (para. 6). E com efeito, academicamente, é comum referir que, em média, retemos cerca de 20% do que ouvimos, 30% do que ouvimos e vemos e 50% do que ouvimos, vemos e fazemos para acentuar as vantagens de uma aprendizagem por via multissensorial uma vez que o nível de retenção da informação deverá ser superior quando se estimula o cérebro utilizando, de forma integrada, vários sentidos. E aquela autora vai mais longe referindo que:

the brain actually learns best through multiprocessing. It needs multipath, multimodel, and multisensory experiences to create as many associations as possible. It is insufficient to merely read or hear about a topic. The more complex the topic, the more likely the brain is to learn when learning experiences are accompanied with rich sensory input, which also helps to enhance the retention potential. (para. 5)

Os ambientes hipermédia poderiam ser um meio privilegiado para favorecer taxas de retenção e de aprendizagem superiores mas, de acordo com Guerra (2010) ainda serão necessários estudos para avaliar a influência da multimédia sobre as funções cerebrais, embora reconheça que, em teoria e devido à sua capacidade de estimulação sensorial, poderá “contribuir para as modificações de distintas áreas cerebrais relacionadas às percepções auditivas e visuais e aos mecanismos de atenção e memória”.

Apesar do muito que ainda falta saber sobre o cérebro, nos últimos anos, a evolução tecnológica tem proporcionado uma grande evolução da neurociência, pois técnicas como a ressonância magnética funcional têm permitido observar, em tempo real, a atividade elétrica do cérebro humano e regiões a ser ativadas durante a execução de uma tarefa mental, ou seja, durante a aprendizagem. Um dos resultados mais recentes prende-se com a deteção de que “partes do cérebro se comunicam umas com as outras muito fortemente, para formarem uma espécie de módulo de regiões de intercomunicação no cérebro” (Bassett, 2011) e avaliar a flexibilidade com que isso acontece poderá vir a ser uma forma

de prever a capacidade de aprendizagem de um indivíduo, consideram Bassett e os seus colegas investigadores.

2.2.2. Do ‘behaviorismo’ ao conetivismo

Durante décadas manteve-se a cisão entre ‘behavioristas’ e cognitivistas quanto ao que aprendemos e como se processa a aprendizagem.

Os primeiros, representados por Watson e Skinner, defendiam, de uma forma muito simples, que a aprendizagem dependia exclusivamente de estímulos exteriores, ações específicas produzidas pelo meio envolvente, que conduziam a resultados, ou seja, mudanças no comportamento e que seriam a única evidência observável de que teria acontecido aprendizagem. Na sua perspetiva, o indivíduo seria um recipiente passivo e a aprendizagem aconteceria como consequência de sequências estímulo-resposta impostas pelo ambiente circundante.

Ao contrário deles, cognitivistas como Piaget e Vygotsky consideram que o processo de aprendizagem é interior ao indivíduo e que a aprendizagem produz representações mentais. Na realidade, “where behaviourists looked to the environment, those drawing on Gestalt turned to the individual's mental processes. In other words, they were concerned with cognition - the act or process of knowing.” (Smith, 1999, para. 1). Para os cognitivistas, aquele que aprende desempenha um papel preponderante nesse processo, é um participante ativo na sua aprendizagem e é primordial perceber e conhecer o processo mental que nele ocorre.

Apesar de parecerem incompatíveis, há alguns aspetos em que se deteta alguma sintonia na forma como behavioristas e cognitivistas analisam a aprendizagem. Aliás, apesar da teoria behaviorista ter perdido muito terreno, há situações específicas de aprendizagem onde ainda terá alguma utilidade como, por exemplo, em situações de treino e prática. Por outro lado, diversas variantes do cognitivismo surgiram, consoante a importância e o peso atribuído a diferentes condicionalismos que enquadram os processos de aprendizagem.

No construtivismo, onde se destaca Bruner, considera-se que a aprendizagem é um processo onde o indivíduo constrói ativamente novos conceitos e ideias baseando-se no seu conhecimento e experiências anteriores. O construtivismo defende que a aprendizagem é

muito ativa e que cada nova experiência é assimilada e integrada de acordo com a rede de conceitos que esse indivíduo, em particular, possui. A teoria construtivista fundamenta-se no pressuposto de que, refletindo sobre as nossas vivências, construímos a nossa compreensão muito específica do mundo e, tal como os cognitivistas, não consideram que a aprendizagem seja o resultado de respostas a estímulos externos mas sim um processo de ajustamento dos modelos mentais internos para integrar e acomodar novas experiências.

Mas porque vivemos em sociedade e integrados em grupos, interagimos constantemente e, por isso, a participação e o envolvimento social são potenciadores de aprendizagem numa teoria que já se convencionar chamar de ‘construtivismo social’ e que faz recordar aspetos já referidos por Vygotsky, quando salientou o papel que a sociedade desempenha no desenvolvimento do indivíduo. Esta vertente do construtivismo foca a atenção no indivíduo em interação social, num processo de aculturação, onde ele aprende com a experiência e as ideias dos outros. A sua aprendizagem será, pois, o resultado da sua interação com grupos e isso, atualmente, ganhou uma nova dimensão com o surgimento e generalização da World Wide Web.

Outra vertente potenciadora de aprendizagem, apontada por Papert, será a designada por construcionismo e corresponderá à mais-valia cognitiva que constitui a construção de artefactos para partilhar com os outros. De acordo com Papert, as mãos estão ligadas ao cérebro e aprende-se pela manipulação prática e pela construção de produtos. Esta teoria recorda-nos o provérbio chinês “Se ouço, esquecerei; se vejo, talvez me lembre; se faço, aprenderei.”. Note-se ainda que o construcionismo de Papert também assume um carácter social e de interação permanente como o meio envolvente, como ele próprio nos explica:

We understand ‘constructionism’ as including, but going beyond, what Piaget would call ‘constructivism’. The word with the v expresses the theory that knowledge is built by the learner, not supplied by the teacher. The word with the n expresses the further idea that this happens especially felicitously when the learner is engaged in the construction of something external or at least shareable ... a sand castle, a machine, a computer program, a book. This leads us to a model using a cycle of internalization of what is outside, then externalization of what is inside and so on. (Papert, 1990, citado por Fino, 1998, p. 2)

Finalmente, e porque as redes proliferam, na Internet e na comunidade de uma forma geral, constitui já condição de sobrevivência o ‘estarmos conectados’.

Como refere Carvalho (2007) “A conectividade caracteriza o estar do sujeito na rede. É uma capacidade imprescindível na economia do conhecimento. Saber o que conectar, a

que conectar, passou a ser uma capacidade basilar” (p. 29) e isso conduz-nos à teoria de Siemens para a era digital – o conectivismo. Este autor considera que "behaviorism, cognitivism, and constructivism are the three broad learning theories most often utilized in the creation of instructional environments. These theories, however, were developed in a time when learning was not impacted through technology” (Siemens, 2004, p. 1) e, por isso, não consideram a existência e o importante papel atualmente desempenhado pelas redes e pelas comunidades. Contudo, a realidade atual é outra e, como ele próprio refere, exige uma postura diferente perante as fontes de informação – uma postura conectivista:

Connectivism is driven by the understanding that decisions are based on rapidly altering foundations. New information is continually being acquired. The ability to draw distinctions between important and unimportant information is vital. The ability to recognize when new information alters the landscape based on decisions made yesterday is also critical. (Siemens, 2004, p. 4)

Assim, para o conectivismo, mais importante do que ‘possuir’ ou ‘obter’ conhecimento, será estabelecer conexões significativas e reconhecer onde estão as atualizações que podem influenciar, ou provocar uma mudança, nas nossas decisões.

Seguindo a linha de raciocínio de Carvalho apercebemo-nos de que, apesar de não haver consistência suficiente para se poder aceitar o conectivismo como uma nova teoria da aprendizagem, o conceito expresso por Siemens de que “as conexões que nos permitem aprender mais são mais importantes do que o nosso estado actual de conhecimento” (Carvalho, 2007, p. 29) tem extrema pertinência e adequação aos tempos de hoje. E esta autora também referencia Monereo (2005) para relembrar as quatro competências sócio-cognitivas que ele definiu como passíveis de ser potenciadas na Internet: “aprender a procurar informação, aprender a comunicar, aprender a colaborar e aprender a participar na sociedade” (Carvalho, 2007, p. 28).

2.2.3. Aprendizagem cooperativa ou colaborativa?

“... a capacidade de colaboração é um requisito cada vez mais procurado, que compete ao professor dinamizar nas aulas, ajudando os alunos a distinguir colaboração de cooperação” (Carvalho, 2007, p. 27).

Seja ao nível dos alunos, seja ao nível da formação contínua e das relações entre os professores, é muito importante que se instale e cultive essa capacidade de colaboração. Contudo, muito frequentemente, o que se institui é simplesmente uma prática cooperativa

onde, apesar de se trabalhar em conjunto para o mesmo fim, as relações e contribuições não são equilibradas, prosseguem-se objetivos individuais muito distintos e o resultado do trabalho comum acaba sendo, muitas vezes, apenas a soma das partes.

A colaboração vai muito para além disso. Pressupõe um trabalho conjunto, em nível de igualdade e com ajuda recíproca, procurando atingir objetivos comuns, que se sobrepõem aos individuais e que foram negociados e definidos coletivamente, num ambiente relacional de constante diálogo, discussão e entendimento. “A colaboração pressupõe um certo nível de mutualidade na relação entre os participantes, em que todos recebem e todos dão algo uns aos outros” (Ponte, 2004, p. 3) mas é preciso ter em atenção que “a colegialidade, a partilha e as culturas colaborativas não se impõem por via administrativa ou por decisão superior” (Nóvoa, 2007a, p. 7).

Torna-se premente incentivar e instituir uma dinâmica colaborativa nas nossas escolas, a todos os níveis. O PTE recomenda que na formação dos professores e na sua aprendizagem da utilização pedagógica das TIC se adotem práticas colaborativas com participação efetiva e envolvimento em grupo e comunidades de utilizadores, preferencialmente com diferentes níveis de experiência, pois “a participação dos formandos da formação inicial e contínua em redes temáticas existentes (ou a criar) na web, constitui ela mesma uma aprendizagem que deve ser estimulada em todos os profissionais da educação” (GEPE, 2009, p. 176).

2.3. A formação inicial e contínua dos professores

Por constatação empírica e segundo dados da publicação ‘50 Anos de Estatísticas da Educação’, comprovados pela figura 3, “a tendência é para o envelhecimento progressivo do corpo docente, situação menos evidente nos docentes do ensino básico (1.º ciclo)”. (GEPE/ME/INE, I.P., 2009, p. 32).

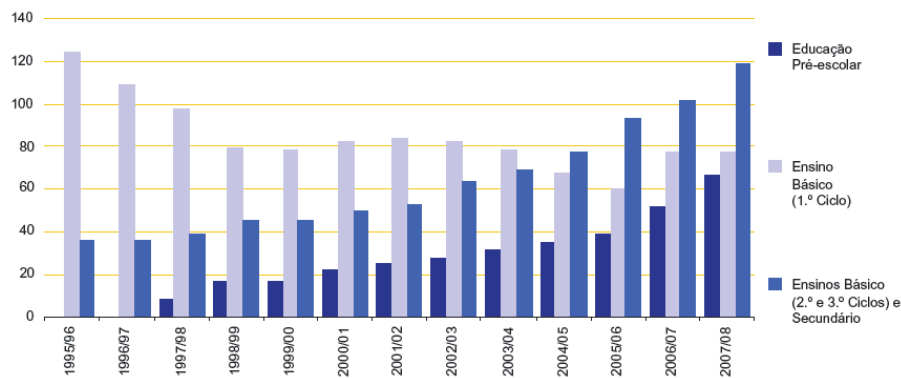


Figura 3 - Índice de envelhecimento dos docentes em Portugal (1995/96 – 2007/08)⁶

Consequentemente, a grande maioria dos professores atualmente no ativo, sobretudo os que já exercem essa profissão há mais de vinte anos, não beneficiou de uma formação inicial que os preparasse para utilizar a informática como tecnologia educativa. Nem tal poderia ter acontecido pois, no momento em que faziam a sua formação técnica e pedagógica inicial ainda não era corrente a utilização do computador nem existia a Internet.

No estudo de Blanco e Silva, datado de 1993, foi traçado um perfil da tecnologia educativa vigente até essa data e as referências a computador, informática e multimédia são muito escassas mas já surgem para identificar realidades muito recentes como novos mestrados que foram lançados ou temas de investigação, bem no início da década de 90. A Internet nem é referida e a disciplina de ‘tecnologia educativa’, que só foi integrada nos cursos de formação de professores a partir de meados dos anos 80, “demarcou-se da simples utilização dos meios audiovisuais, alargando o conceito vigente até então [...] e, assim, o ponto chave passa a ser a comunicação educacional, desenvolvendo-se estratégias e procedimentos para se obter uma melhor aprendizagem” (Blanco e Silva, 1993, p. 48).

Por esta caracterização da tecnologia vigente nas escolas e na formação de professores, anterior à década de 90, pode-se inferir sobre o perfil da maioria dos professores efetivos que preenche os quadros das nossas escolas, quanto à sua literacia tecnológica e à perspetiva que possam ter quanto à integração da tecnologia digital e da Internet nos ambientes de aprendizagem que implementam para os seus alunos.

⁶ Fonte:

http://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=82890839&att_display=n&att_download=y

E, efetivamente, podemos verificar esta conjectura e confirmar que, passados dez anos, era ainda uma tendência presente em alguns países. Com efeito, Peralta e Costa (2007) analisando um estudo feito, logo no início deste milénio, junto de 80 professores de quatro países, incluindo Portugal, para averiguar sobre a competência e confiança dos professores no uso das TIC, referem que

a maioria dos professores experientes (de escolas tradicionais ou inovadoras), nos quatro países, afirma que as TIC nunca foram objecto de trabalho da sua formação inicial. Alguns deles adquiriram literacia informática posteriormente, em cursos de formação contínua ou, informalmente, em casa. Mesmo os professores iniciados e os futuros professores admitem que não foram convenientemente preparados, ainda que em Portugal e em Espanha tenham obtido “alguns créditos” em cursos de “novas tecnologias”. (p. 82)

Será que, ao longo da década que decorreu após esse estudo, a tendência se alterou?⁷

2.3.1. A componente tecnológica na formação inicial e contínua dos professores

Ainda em 2003, numa reflexão sobre o que estaria a condicionar a preparação inicial dos professores para o uso pedagógico das tecnologias, Costa reconhece que existe uma crescente preocupação em dotar os “futuros professores com as competências necessárias para tirarem partido das tecnologias para o seu próprio desenvolvimento profissional, [...] para saberem utilizá-las com os seus alunos de forma a proporcionar-lhes situações de aprendizagem ricas, estimulantes e inovadoras.” (p. 11). Contudo, constata que não se notam “ganhos substanciais em termos de uso efectivo das tecnologias nas práticas educativas regulares dos professores recém-formados quando comparados com outros que não tiveram preparação nesta área” (Costa, 2003, p. 11-12).

Passados quatro anos, no Plano Tecnológico da Educação (PTE) constata-se que pouco mudou e que será da responsabilidade das universidades e dos institutos superiores de educação mudar essa situação:

As TIC têm necessariamente que assumir revelo na formação inicial e contínua de professores e educadores, abdicando do lugar modesto que as ultimas décadas lhes conferiram (Ponte & Serrazina, 1998; Matos, 2004), conquistando espaço central nas preocupações, objectivos e, sobretudo, nas definições das instituições de formação e dos seus profissionais. (GEPE, 2009, p. 168)

⁷ Esta questão foi abordada apenas superficialmente pois não constituiu objetivo principal deste estudo investigar a evolução curricular da formação inicial dos professores.

Algo idêntico foi referido por Peralta e Costa (2007) na análise do estudo internacional feito no início do milénio:

Mesmo os professores que estão agora a iniciar a sua profissão não foram adequadamente preparados para o uso das novas tecnologias. Por isso, preparar os professores para usar as tecnologias é uma responsabilidade que as instituições de ensino superior responsáveis pela sua formação devem assumir. (p. 85)

Segundo estas evidências bibliográficas, muito pouco, ou nada, mudou na formação inicial dos professores nesta última década.

E na formação contínua, estarão definidos mecanismos para compensar essas deficiências em termos de formação para as TIC? A citação anterior e todo o conteúdo do segundo volume da publicação “Competências TIC. Estudo de Implementação” deixam transparecer que a realidade é idêntica pois as vertentes formação inicial e formação contínua mantêm-se sempre associadas. Especificamente, no ‘Estudo 6’ que integra essa publicação, refere-se a necessidade de articulação entre essas duas vertentes da formação dos professores e destacam-se como principais conclusões:

(1) a necessidade de promover uma política de formação inicial no domínio das TIC; (2) o desenvolvimento de uma visão integrada para a formação inicial e contínua que favoreça a articulação e continuidade nas diferentes fases e processos de formação; (3) a qualidade na integração das tecnologias nos processos e práticas pedagógicas; (4) a construção de uma cultura de pesquisa, participação e inovação nas comunidades de professores e educadores. (GEPE, 2009, p. 165)

Destas conclusões transparece a necessidade de responsabilização dos professores pela sua formação e a sugestão de que esta se concretize através de “formação a distância (em diversas modalidades de e-learning) com uso extensivo das TIC, nomeadamente, de plataformas de aprendizagem e software social” (GEPE, 2009, p. 174).

Nesta segunda década do séc. XXI torna-se premente a criação de condições e mecanismos de formação que permitam a atualização tecnológica dos professores não para fazer deles docentes “que têm as respostas para todas as contingências da aula, mas o de preparar profissionais aptos a compreenderem a realidade envolvente e a construírem, eles próprios, o conhecimento e a adquirirem as competências profissionais necessárias, em resultado da riqueza de estímulos dos ambientes em que são integrados” (Costa, 2003, p. 8).

2.3.2. Desenvolvimento profissional dos professores

“Os conhecimentos e competências adquiridos pelos professores antes e durante a formação inicial tornam-se manifestamente insuficientes para o exercício das suas funções ao longo de toda a sua carreira” (Ponte, 1995, p. 1).

Daí que seja muito importante a consciência da necessidade de se envolver num processo de desenvolvimento profissional ao longo do percurso laboral de um professor. O objetivo do desenvolvimento profissional deverá ser o de “tornar os professores mais aptos a conduzir um ensino [...] adaptado às necessidades e interesses de cada aluno e a contribuir para a melhoria das instituições educativas, realizando-se pessoal e profissionalmente” (Ponte, 1998, p. 3).

Contudo, como Ponte faz questão de distinguir, o conceito de desenvolvimento profissional é similar ao de formação profissional mas existem diferenças a registar. Numa lógica de desenvolvimento profissional, os professores “deixam de ser vistos como meros receptáculos de formação passando, pelo contrário, a ser tidos como profissionais autónomos e responsáveis com múltiplas facetas e potencialidades próprias” (Ponte, 1995, p. 3). Efetivamente, a iniciativa de enveredar por um processo de desenvolvimento profissional surge de dentro do professor, de acordo com os aspetos que ele, como sujeito, já conhece mas que pretende melhorar. Processa-se, geralmente, através de uma interligação entre a teoria e a prática e tanto pode incluir a frequência de cursos como a inclusão em projetos, a troca de experiências, leituras ou reflexões, conforme nos sugere Ponte (1995, p. 2-3), fazendo um paralelo com o que caracteriza o conceito de formação profissional dos professores.

Este autor reforça que o desenvolvimento profissional dos professores deverá ser uma necessidade incontornável e que estes deverão investir, de forma responsável, na sua profissão e “reflectir com regularidade sobre a sua prática, não fugir às questões incómodas mas enfrentá-las de frente” (Ponte, 1998, p. 11), uma transformação que, segundo ele, “envolve novas aprendizagens e novas práticas profissionais, mas sobretudo uma nova atitude profissional” (Ponte, 1998, p. 14).

Também António Nóvoa exorta os professores a colaborar entre si e a criar uma diferente atitude profissional, mais credível e mais interventiva na sociedade, mais colaborativa em termos de classe e mais reflexiva sobre as suas práticas; incita-os a ser os

professores que ‘fazem a diferença’. Este autor alerta para o facto de que “é necessário que eles [os professores que fazem a diferença] sejam pessoas de corpo inteiro, que sejam profissionais de corpo inteiro, capazes de se mobilizarem, de mobilizarem seus colegas e mobilizarem a sociedade, apesar de todas as dificuldades” (Nóvoa, 2007, p. 18). Mas, analisando a realidade prática, Nóvoa lamenta que a classe dos educadores seja “uma das profissões onde se colabora menos, do ponto de vista profissional [...] do dia-a-dia profissional, da rotina, há um grande déficit de colaboração. E isso é fatal para nossa organização como profissão” (Nóvoa, 2007, p. 13). Esse é o grande desafio atual para os professores como também é o de mudar as práticas, o que só pode acontecer se se refletir sobre elas pois, como refere Nóvoa, “não é a prática que é formadora, mas sim a reflexão sobre a prática. É a capacidade de refletirmos e analisarmos” (Nóvoa, 2007, p. 16).

Nessa mudança de práticas que se impõe, deveria verificar-se, segundo Ponte (2000), “um deslocamento da ênfase essencial da actividade educativa – da transmissão de saberes para a (co)aprendizagem permanente – [como] uma das consequências fundamentais da nova ordem social potenciada pelas TIC” (p. 77). Dessa forma, não só, professores e alunos passariam a ser “parceiros de um mesmo processo de construção do conhecimento” (Ponte, 2000, p. 77) como também cada professor passaria a interagir e a aprender com os seus colegas, aproveitando as “possibilidades de trabalho colaborativo proporcionadas pela Internet” (Ponte, 2000, p. 77).

Em consonância com esta perspetiva, Nóvoa (2007a) sugere que, face a alguma desadequação e inutilidade de algumas propostas do ‘mercado de formação’, se deveria enveredar por “dispositivos de formação a partir das necessidades das pessoas e da profissão, investindo na construção de redes de trabalho colectivo que sejam o suporte de práticas de formação baseadas na partilha e no diálogo profissional” (p. 9) e que talvez a solução passe por movimentos pedagógicos ou comunidades de prática onde se reforce “um sentimento de pertença e de identidade profissional que é essencial para que os professores se apropriem dos processos de mudança e os transformem em práticas concretas de intervenção” (p. 8). Mas acentua e alerta que será imprescindível “dar passos concretos, apoiar iniciativas, construir redes, partilhar experiências, avaliar o que se fez e o que ficou por fazer. É preciso começar” (p. 10).

Em última instância, há que implementar o que Ponte preconiza:

O que se propõe a cada cidadão do futuro – e portanto a cada aluno e a cada professor – é não só consumir, mas também produzir. É não só produzir mas também interagir. E, deste modo, integrar-se em novas comunidades, criar novos significados num espaço muito mais alargado, desenvolver novas identidades. (Ponte, 2000, p. 88)

2.4. As comunidades de prática (CoP)

Uma comunidade geralmente é constituída por um grupo de indivíduos, concentrados no mesmo espaço geográfico ou não, que interagem entre si pois têm algo, ou algum objetivo, em comum. Existem muitos tipos de comunidades, algumas serão mesmo informais, e cada indivíduo pertence simultaneamente a várias comunidades, por vezes mesmo sem se aperceber.

Etienne Wenger ficou conhecido como o ‘pai’ do conceito ‘comunidade de prática’ por, a partir de 1991, defender que os indivíduos que praticam uma determinada atividade podem aprender e desenvolver as suas competências através da interação com outros praticantes dessa mesma atividade.

Segundo este teórico organizacional, uma CoP tem um ciclo de vida (Figura 4) ao longo do qual as pessoas se vão identificando com os seus parceiros de atividade e vão participando ativamente na construção de um conhecimento prático comum e, mesmo quando isso já não acontece com a mesma intensidade ou regularidade, acabam por manter um laço afetivo com aquela ‘entidade’ que foi importante no desenvolvimento da sua competência prática.

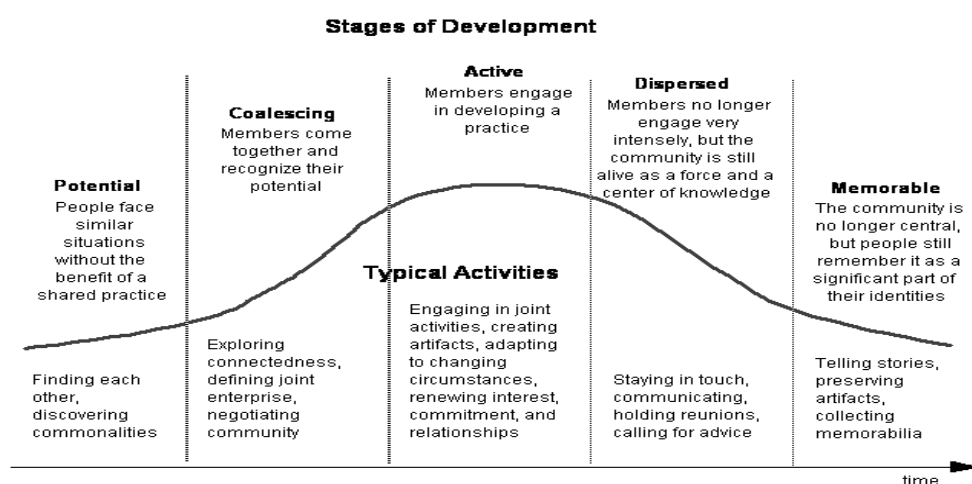


Figura 4 - Ciclo de vida de uma CoP⁸

⁸ Cf. Wenger, 1998, p. 3

O aspecto chave que distingue uma CoP de qualquer outro tipo de comunidade ou forma de organização é a ‘prática’ que está subjacente à interação entre os seus membros, e que move essa mesma interação, com o objetivo de a melhorar ou de a fazer evoluir. Como o próprio Wenger refere “A community of practice is thus different from a community of interest or a geographical community, neither of which implies a shared practice” (Wenger, 1998, p. 2). Com efeito, Wenger define CoP como a conjugação de três elementos: o empreendimento comum (tema), o envolvimento mútuo (interações) e o reportório partilhado (atividade desenvolvida na CoP).

Na perspetiva de Wenger, as CoP existem em todo o lado e, em particular, nas organizações. Mesmo nas organizações de grande dimensão, as pessoas aprendem através da participação regular em comunidades mais específicas, por vezes nem identificadas, que se constituem como “a company's most versatile and dynamic knowledge resource and form the basis of an organization's ability to know and learn” (Wenger, 1998, p. 2).

Nesta era do conhecimento, onde este se gera através da participação, Wenger é defensor de que as organizações deverão acolher e incentivar as CoP, atribuindo-lhes um papel central na gestão estratégica do conhecimento, pois “with such a knowledge strategy, you don’t manage knowledge. Communities of practice do” (Wenger, 2000, p. 18) e afirma que essa opção possibilitará uma verdadeira gestão do conhecimento.

Aliás, este autor considera que as CoP são importantes para o funcionamento de qualquer organização mas assegura que serão cruciais “to those that recognize knowledge as a key asset” (Wenger, 1998, p. 5). Para ele, o conceito de CoP vai além da aprendizagem individual e constitui uma nova forma de potenciar a reflexão estratégica e visionária nas organizações, referindo mesmo que todos os que “can understand learning as a social phenomenon and can translate this understanding into learning organizations will be the architects of tomorrow” (Wenger, 1991, p. 6).

2.4.1. Fatores de sucesso numa CoP

Apesar do duplo benefício que uma CoP propicia, para a organização e para cada um dos seus membros, nem sempre são bem sucedidas ou se mantêm dinâmicas ao longo do tempo. Wenger é da opinião que “há imensos benefícios em pertencer a uma CoP [...] porque se vai partilhar conhecimento, recolher informação, e ter acesso a novas ideias” (Wenger, 2001) e salienta que “as comunidades de prática bem sucedidas são, geralmente,

as que são importantes tanto para o indivíduo como para a organização.” (Wenger, 2001). Mas também reconhece que "what makes them successful over time is their ability to generate enough excitement, relevance, and value to attract and engage members" (Wenger et al, 2002, para. 2) e questiona-se sobre “How do you design for aliveness?” (Wenger et al, 2002, para. 3).

A resposta a essa pergunta passa pela criação de condições que propiciem a formação de um sentido, uma personalidade e uma energia intrínsecas à própria comunidade. Para tal, Wenger recomenda sete princípios que deverão estar subjacentes ao desenho e dinamização de uma CoP:

1- Design for evolution; 2 - Open a dialogue between inside and outside perspectives; 3 - Invite different levels of participation; 4 - Develop both public and private community spaces; 5 - Focus on value; 6 - Combine familiarity and excitement; 7 - Create a rhythm for the community. (Wenger et al, 2002, para. 5)

Estes princípios resumem-se à necessidade de perspetivar uma evolução da CoP, tanto em termos de novos membros e de novos interesses, como de interações com elementos exteriores e outras comunidades. Incluem também a compreensão e aceitação de que os membros têm diferentes interesses e níveis de participação e que necessitam de espaços de relacionamento públicos, para adquirir um sentimento de pertença, mas também valorizam espaços privados, para estreitar algumas relações. Reconhecer que a explicitação do ‘valor’ que está a ser criado na CoP é importante para os atuais membros e para a adesão de novos assim como a criação de um ambiente de familiaridade onde todos se sentem à vontade para participar e responder a desafios colocados ou participar em eventos que revitalizem a dinâmica da CoP.

Esta dinâmica passa pela adesão e atividade dos membros onde, além de uma liderança, se consegue, muitas vezes identificar um núcleo central, um grupo de membros mais envolvidos que participam mais ativamente e mantêm viva a comunidade. Quanto aos restantes membros são também imprescindíveis para o sucesso de uma CoP mas têm padrões de participação menos regulares, mais difusos e muito menos previsíveis; há os que estão interessados e são praticantes mas não pretendem envolver-se demasiado e os iniciados ou aqueles que só pretendem manter-se informados sem participar.

Mas seja qual for a composição da CoP, em termos de envolvimento na participação, o papel da liderança é crucial, tem de ser legitimada intrinsecamente pela comunidade e

deve dinamizá-la “from the inside rather than merely attempt to design them or manipulate them from the outside” (Wenger, 1998, p. 7).

2.4.2. Comunidades virtuais

As comunidades, de prática ou de qualquer outra natureza, não precisam ser presenciais ou ter existência física afeta a um determinado local. A interação entre os indivíduos que partilham um mesmo interesse sairá muito mais enriquecida se puder contar com o contributo de todos, inclusive daqueles que estão distantes geograficamente ou cuja disponibilidade em termos temporais não coincide com a dos restantes membros. Adicionalmente, se houver uma estrutura tecnológica que possibilite a permanência, ao longo do tempo, das contribuições de cada indivíduo e permita múltiplas formas de interação entre os membros da comunidade constituir-se-á uma mais-valia para o objetivo dessa comunidade.

As comunidades virtuais possibilitam tudo isso, sobretudo, se forem suportadas por um sistema de gestão de aprendizagem (LMS). Regra geral, numa comunidade virtual as pessoas colaboram e partilham informação de uma forma dinâmica, escrevendo, adicionando hiperligações ou colocando documentos digitais, sob diversos formatos, e podem interagir com os restantes membros da comunidade, de forma síncrona ou assíncrona, conforme as suas preferências e disponibilidade.

Segundo Lévy, a ‘engenharia dos laços sociais’ permite explorar as riquezas humanas e os conhecimentos das coletividades e a crescente intervenção em comunidades virtuais, possibilitadas pela Internet, “vai criando, progressivamente, uma memória, uma memória coletiva, mas é uma memória oriunda da interação das pessoas. [...] Hoje, cada vez mais, a sociabilidade vai passar por esses laços sociais, cuja base não é mais de alçada territorial, mas que cada vez mais são da alçada dos processos de inteligência coletiva, processos de intercâmbio de conhecimento, processos de imaginação coletiva” (Lévy, 2001a).

2.4.2.1. A plataforma Moodle como suporte tecnológico para uma CoP virtual

Um dos suportes tecnológicos para uma comunidade virtual pode ser o ambiente MOODLE, desenvolvido em regime de ‘open source’ e distribuído gratuitamente.

A plataforma MOODLE, ambiente virtual de aprendizagem, criado em 2001 por Martinn Dougiamas, ganhou uma preferência privilegiada nas escolas portuguesas quando se trata de seleccionar um *software* LMS (Learning Management System) para a criação de cursos *online*, páginas de disciplinas, grupos de trabalho e comunidades de aprendizagem.

A designação deste *software* é o acrónimo de ‘Modular Object-Oriented Dynamic Learning’ e evidencia uma suas principais caraterísticas – a modularidade dos seus componentes que vêm sendo desenvolvidos colaborativamente por profissionais de várias áreas. Um ambiente Moodle é geralmente constituído por blocos laterais, arquitetados pela conjugação desses módulos, e por uma área central onde se publicam os recursos e as atividades que se considerar mais adequadas (Figura 5).

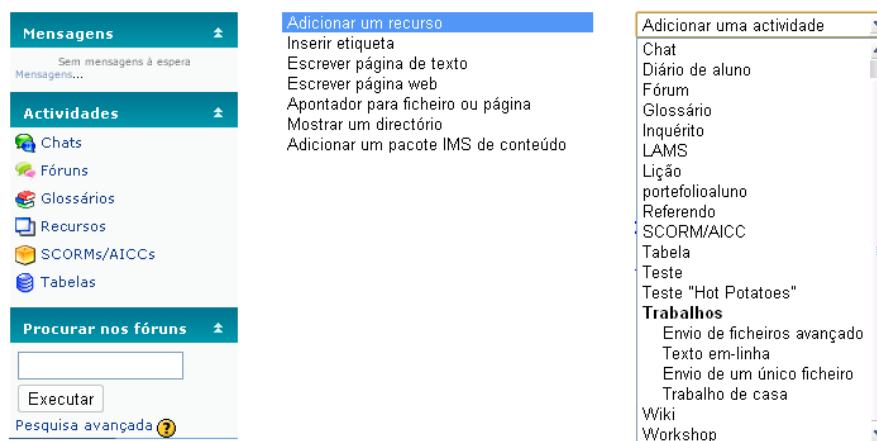


Figura 5 - Modularidade da plataforma Moodle

A versatilidade na configuração de um ambiente Moodle, potenciada pela variedade de recursos e funcionalidades que continuam a surgir, fazem com que esta plataforma constitua uma oportunidade para inovar algumas das práticas pedagógicas dos professores. Além disso, a plataforma Moodle baseia-se num pressuposto técnico básico de uma intervenção sócio-construtivista que o próprio Dougiamas tenta caraterizar e conclui que está a contribuir para uma nova postura humana sobre a reflexão e o conhecimento:

It's interesting to observe the construction process of the wide community of intellectual publishers: liberal quoting of each other's ideas, combining, arguing, extending and recombining them in order to construct our social and cultural understanding of thought, understanding and ultimately human nature. (Dougiamas, 1998)

Num estudo realizado em 2008, que abrangeu a recolha de dados em 541 escolas portuguesas ficou bem evidente que “genericamente, as escolas inquiridas avaliam

favoravelmente a introdução das plataformas nas suas realidades educativas” (Pedro et al, 2008, p. 38).

Muito importante será a perspetiva e as dinâmicas de utilização que estarão subjacentes à adoção do Moodle pelas escolas. A esse propósito refira-se que um guião da DGIDC⁹ assumido como orientador na utilização das plataformas LMS, entre as quais o Moodle, salienta a sua vertente de “espaço de trabalho colaborativo de um conjunto de professores, preferencialmente de uma mesma escola ou agrupamento” (Santos et al, 2008, p. 1).

Adicionalmente, na recomendação 5 do estudo nacional acima referido, podemos encontrar uma referência especial à necessidade de, nas plataformas LMS, “estimular dimensões de trabalho que apresentam ainda reduzidos índices de exploração, nomeadamente, as associadas à comunicação, interacção e colaboração, quer no que respeita ao trabalho entre alunos, como no que se associa ao trabalho entre docentes e entre outros actores educativos” (Pedro et al, 2008, p. 38) pois são “dimensões centrais a desenvolver ao equacionar a concepção e disponibilização deste tipo de ferramentas, que [...] possibilitam a interacção, dinamismo, mutualidade na partilha de informação e individualização da utilização e organização de recursos” (Pedro et al, 2008, p. 38).

Contudo, e apesar das virtuosidades da plataforma Moodle referidas, não se deve esquecer que há um tempo de adaptação e aprendizagem que tem de ser considerado e respeitado conforme se refere no referido estudo:

Algumas investigações internacionais [...] demonstram que os processos de adopção generalizada e o estabelecimento de hábitos e rotinas de utilização destes ambientes virtuais de suporte à aprendizagem necessitam de um período temporal que medeia entre 2/3 e 5 anos. (Pedro et al, 2008, p. 33 e 34)

⁹ Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular

3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

3.1. Contextualização do estudo

Do Parecer nº 2/98 do Conselho Nacional de Educação, sobre a Sociedade de Informação na Escola, citado por Paiva (2002), transcrevemos:

A longo prazo, as tecnologias da informação modificarão o papel do pedagogo sem, contudo, atingir a sua centralidade e essencialidade como conceptualizador de mensagens ou tutor de pessoas. Será pelos professores e em torno dos professores, que lenta e seguramente as TIC irão modificar, de forma visível e sensível, os métodos de ensino praticados na escola. (p. 9)

Parece-nos que esta perspetiva visionária, traçada há cerca de uma década, continua por cumprir. Como tal, afigura-se-nos urgente atuar sobre a realidade das nossas escolas e detetar quais são os entraves que impedem a sua prossecução.

Por tudo o que já foi exposto, uma das nuances para essa tão necessária integração das TIC nos ambientes de aprendizagem poderia ser a utilização do QIM nas salas de aula.

Na Região Autónoma da Madeira (RAM), o QIM só foi introduzido nas escolas no ano letivo 2006/07, através do projeto “Quadros Interactivos Multimédia na RAM”, promovido pela Direção Regional de Educação (DRE), e apenas em cinco escolas piloto, conforme nos relata Spínola (2009). Só no ano letivo seguinte é que foram abrangidas mais seis escolas, entre as quais a Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva (EBSAAS), a escola onde decorreu esta investigação. Mais de uma dezena de professores desta escola beneficiaram de formação em 2008 e, desde então, outras ações de formação se têm seguido, totalizando já cerca de cinco dezenas de professores habilitados para integrar o QIM nas suas aulas.

Refira-se que esta escola situa-se no concelho do Funchal e abrange uma comunidade educativa composta cerca de 130 professores e pouco mais de mil alunos, distribuídos pelos vários níveis de escolaridade desde o 5º ao 12º ano.

Se, tal como referiu Spínola (2009), esta foi uma das primeiras onze escolas da RAM a ser equipada com QIM, a questão que se coloca é se esta significativa percentagem de professores que recebeu formação para poder integrar um QIM nas suas aulas o faz com regularidade ou se sente algum tipo de constrangimento pessoal em fazê-lo.

Em 2006, Portugal era um dos países que apresentava uma das taxas mais elevadas de desconforto dos professores face à integração das TIC nas aulas:

In some countries, for example, more than half of the teachers do not feel competent yet to use the ICT infrastructure in the classroom, with Greece (60%), Portugal (70%), Hungary (71%) and France (76%) ranking at the bottom end. It appears as if motivation seems to be a critical factor, since 14% with access lack both motivation and competence and access to ICT. (ICT impact report, 2006, citado por Spínola, 2009, p. 19)

Segundo Paiva (2002), as barreiras para o uso das TIC em contexto educativo podem agrupar-se em duas classes: uma que se prende com o parque informático das escolas e outra que tem a ver com os constrangimentos dos agentes educativos. Esses constrangimentos traduzem-se por elevados níveis de stress no professor resultantes da falta de segurança e confiança para usar as TIC. Chaves, em 2006, acentua que essas barreiras ainda permanecem e são muitas.

Será que essa realidade ainda se reproduz em 2011, na escola em análise?

Seja qual for a resposta a esta questão, suspeita-se que uma cultura de partilha e colaboração seriam benéficas para promover uma integração alargada e adequada das TIC e do QIM nas salas de aula da escola em questão.

Spínola (2009) reforça a necessidade de formação e de reformulação das práticas pedagógicas e dos materiais a utilizar com o QIM quando afirma que:

Prever momentos de formação que garantam não só a aquisição de competências na manipulação da tecnologia, mas que também fomentem a reflexão sobre as potencialidades da sua utilização pedagógica, será, sem dúvida, um factor de sucesso na integração do quadro interactivo multimédia no ensino. (...)

São de esperar, ainda, modificações significativas na produção de materiais de ensino/aprendizagem, bem como de hábitos de partilha e de colaboração, de modo a garantir uma maior eficácia pedagógica da ferramenta tecnológica que está a ser utilizada. (p. 34)

Assim, como resultado desta investigação, esperava-se conseguir minorar eventuais constrangimentos sentidos pelos professores e, consequentemente, contribuir para uma utilização do QIM nas aulas desta escola, com um carácter de maior regularidade e normalidade.

E sobretudo porque a escola objeto desta investigação vem padecendo de uma diminuição de alunos, resultante da redução global da taxa de natalidade e do handicap da sua localização geográfica na cidade face às escolas concorrentes, pretendia-se aproveitar esta oportunidade para contribuir para a criação de uma escola mais atrativa, reconhecida por proporcionar um ambiente pedagógico mais consentâneo com a sociedade da informação e do conhecimento em que vivem os seus alunos.

3.2. Objetivos gerais e específicos

Esta investigação foi movida por dois objetivos gerais:

1. averiguar se os professores de uma escola do Funchal, alguns já habilitados com formação adequada, integram as TIC e o QIM nas suas aulas e, em caso negativo, a que mecanismos de apoio recorreram ou podem recorrer;
2. constituir, dinamizar e consolidar uma comunidade de prática (CoP) virtual para abordar questões relacionadas com a utilização pedagógica do QIM.

Para atingir o objetivo inicial tentou-se perceber qual foi o percurso, em termos de apoio exterior ou autoformação, que esses professores fizeram, desde que terminaram a sua formação sobre o QIM, e paralelamente traçar o seu perfil em termos de utilização geral das TIC.

Conhecido o padrão de atuação dos professores e as suas expectativas face à eventual constituição de uma CoP sobre o QIM, o segundo grande objetivo passaria por conseguir que a CoP ganhasse vida e autonomia próprias. Para que isso se tornasse uma meta alcançável muito haveria a fazer no sentido de conseguir dinamizar essa CoP, promover a participação, a construção colaborativa do conhecimento e a partilha de experiências e de recursos elaborados.

Estes foram os pontos de referência traçados no sentido de, no fim do período da investigação, ter um corpo docente, pelo menos, mais motivado e preparado para aceitar o desafio da integração do QIM nas suas aulas, com alguma regularidade ou sempre que tal se manifeste pedagogicamente aconselhável.

3.3. Questões da investigação

Não basta acreditar que as TIC e o QIM são a solução ideal para o processo de ensino-aprendizagem. Após a teorização e a conjectura é preciso passar à prática, investigar e, sobretudo, medir, avaliar. Só avaliando podemos selecionar as melhores soluções e metodologias. É, por isso, necessário conhecer o que sentem e praticam os professores relativamente às TIC e ao QIM no ensino e quais são as suas expectativas.

Para esse efeito, as questões que se definiram como condutoras de toda a investigação foram:

- Os professores da EBSAAS, objeto desta investigação, privilegiam as TIC como instrumento pedagógico nas suas aulas?
- Estarão estes professores predispostos e preparados para utilizar o QIM nas aulas?
- A que mecanismos e sistemas de apoio, relacionados com a utilização das TIC e do QIM, podem recorrer?
- Será vantajoso e funcional implementar uma comunidade de prática (CoP) virtual para estes professores que lhes permita aceder a informação relevante, proporcione apoio para a autoformação e conceção de materiais e promova a partilha de experiências e de recursos?

3.4. Tipo de investigação escolhida

Esta investigação procurou responder às questões suprarreferidas numa abordagem pragmática, interventiva e iterativa, aplicando a metodologia de investigação-ação na escola a que pertence a investigadora aproveitando, assim, a relação de proximidade existente entre ela e o objeto de estudo, como sugerem Bogdan e Biklen (1994).

Segundo Coutinho et al (2009), Esteves (1986) e muitos outros autores, o conceito de investigação-ação terá sido criado pelo psicólogo social Kurt Lewin, na década de 40, e a sua expressão ‘Nem ação sem investigação nem investigação sem ação’ terá sido eternizada desde então. Nesse período conturbado da Segunda Guerra Mundial, a ideia da ‘action-research’ de Lewin consistia em que a investigação teórica e as mudanças sociais deveriam evoluir em simultâneo, através de um sistema investigativo cíclico processado num cenário reflexão-ação-reflexão, conforme o demonstra a figura 6.

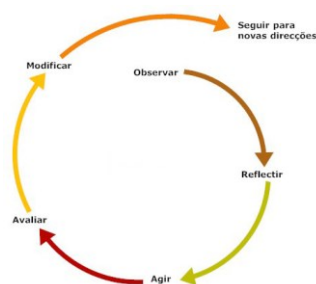


Figura 6 - Reflexão-ação-reflexão na modalidade de investigação-ação¹⁰

¹⁰ Cf. modelo de McNiff e Whitehead (2006, p. 9)

Mas o que caracteriza esta metodologia de investigação na sua versão ‘forte’, na perspectiva de Esteves (1986, p. 266) uma modalidade que apelida de ‘investigação-na/pela-acção’ ou ‘investigação-acção participativa’, é a circunstância de se “preparar já um processo de inovação, não aguardar que tudo esteja claro até ao pormenor para começar a mudar” (Esteves, 1986, p. 268). Essa perspectiva é corroborada por Coutinho (2005) ao referir que a metodologia da investigação-ação não se limita a uma análise teórica, a descrever simplesmente uma realidade, mas, pelo contrário, intervém nessa realidade, é uma investigação prática e interventiva e pressupõe uma ação intencional onde “o objectivo principal do investigador é intervir directamente numa situação ou contexto e solucionar problemas reais” (p. 5).

E esta intervenção ‘in loco’ corporiza toda uma forma diferente de investigar onde os momentos de validação do estudo e da sua aplicação no terreno se confundem, tal como especifica Elliot (1991, citado por Bell, 2004) quando caracteriza esta metodologia da investigação-ação:

A sua finalidade é estimular a capacidade de ajuizar de forma prática em situações concretas, e a validade das ‘teorias’ ou hipóteses que gera depende não tanto de testes ‘científicos’ de veracidade, como da sua utilidade na tarefa de ajudar as pessoas a agir de forma mais inteligente e hábil. Na investigação-ação, as ‘teorias’ não são validadas independentemente e em seguida aplicadas à prática. São validadas através da prática. (p. 21)

Este paradigma de investigação alternativo destaca-se dos paradigmas tradicionais – o positivista (quantitativo) e o interpretativo (qualitativo) –, caracteriza-se por uma metodologia mista e tem sido apelidado de paradigma crítico ou sócio-crítico. Na perspectiva de Coutinho (2005) os paradigmas são os referenciais que conduzem as investigações e estarão intimamente ligados aos objetivos dos investigadores por isso “Se para além de compreender, o meu interesse é intervir no contexto com vista a modificar situações, devo fazer uma abordagem inspirada no paradigma crítico” (p. 3).

Desta forma, a investigação-ação constitui uma das modalidades da investigação aplicada mais utilizadas na área da educação pelo facto de produzir “resultados que possam ser directamente utilizados na tomada de decisões práticas ou na melhoria de programas e sua implementação” (Schein, 1987, citado por Bogdan e Biklen, 1994, p. 264).

Investigar a sua prática, com o objetivo de melhorá-la, deveria ser um padrão comum a todos os profissionais. Para os professores, em particular, torna-se imprescindível essa

atuação reflexiva pois o seu universo laboral é extremamente sensível a uma multiplicidade de fatores e modificações sociais e educacionais. Além disso, dada a heterogeneidade dos elementos que compõem cada comunidade educativa (escola), as suas atuações necessitam de ser contextualizadas, refletidas e adequadas a cada situação em particular. Assim, num processo contínuo e iterativo, balizado entre ação e reflexão, a implementação de uma metodologia de investigação-ação potenciaria uma melhoria permanente dos processos, nomeadamente dos educativos, no sentido de uma inovação qualitativa da educação.

Embora o conceito de investigação-ação apresente um vasto historial de múltiplas interpretações e polémicas, na sua essência, traduz a ideia de uma investigação imbuída de um desejo de intervenção imediata e de transformação. Consequentemente, a opção que se fez pela metodologia de investigação-ação deveu-se ao facto de se pretender conduzir uma intervenção pragmática, com o objetivo de gerar mudança. A opção foi tomada por se considerar que esta seria a metodologia mais apropriada por permitir “articular investigação e intervenção; elaborar novos conceitos, novas questões, novas vias de trabalho que surgem da praxis, produzir novos conhecimentos que vão enriquecer as práticas escolares e pedagógicas” (Benavente, Costa, & Machado, 1990, p. 3).

Por todas as perspetivas expostas foi esta a metodologia de estudo escolhida para aplicar e porque, tal como Coutinho et al (2009), também se considera que “a Investigação-Ação, não é uma metodologia de investigação sobre a educação, mas sim uma forma de investigar para a educação” (p. 376).

Com esta opção metodológica pretendeu-se explorar o que sentem e fazem os professores da escola em análise face à integração das TIC nas suas aulas e, em particular, do QIM. Em cada ciclo, e de acordo com os resultados obtidos, foram delineadas as atuações seguintes, no sentido de, progressiva e iterativamente, contribuir para a implementação de uma cultura de aprendizagem colaborativa entre os professores, que lhes proporcionasse formação e apoio suficientes para melhorar a dinâmica das suas aulas, através da utilização de um QIM.

3.5. Plano de ação

A investigação operacionalizou-se a partir de um plano de intervenção, onde constavam os objetivos, as condições de realização (estratégias, intervenientes, atividades, recursos, calendarização) e os momentos de avaliação e análise a realizar.

O esquema da figura 7 representa o percurso que se propunha para esse trabalho e o enquadramento das diferentes atividades de acordo com a sua natureza e o ciclo da investigação-ação em que ocorreriam.

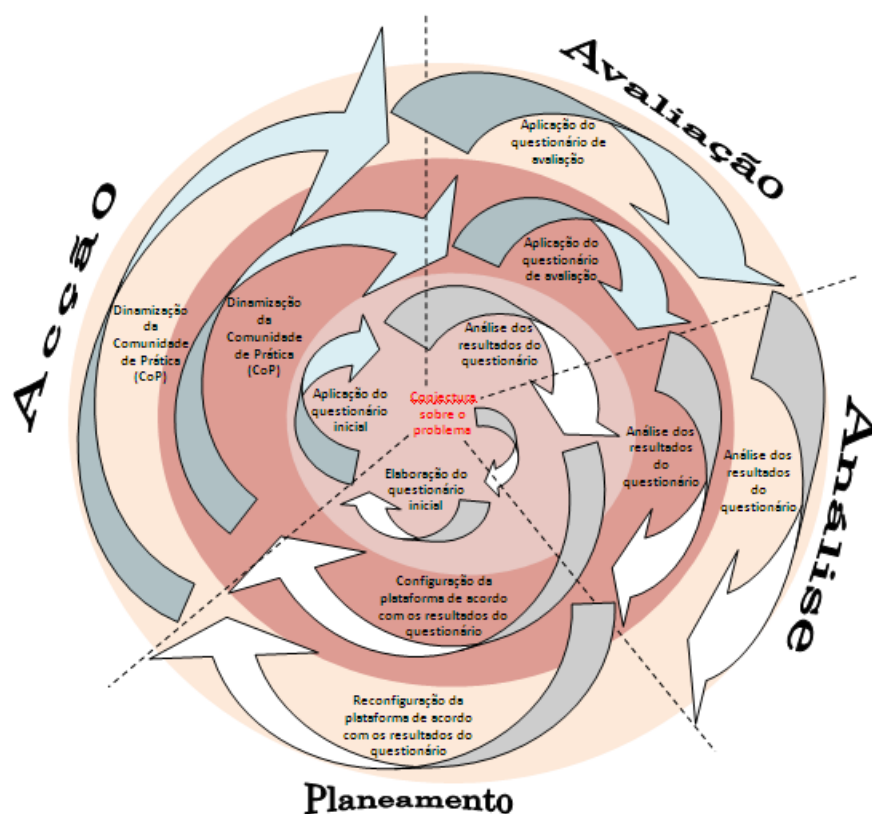


Figura 7 - Esquema das fases e dos ciclos que caracterizaram esta investigação

Porque uma metodologia de investigação-ação pressupõe uma intervenção sobre uma determinada situação, mais do que apenas conjecturar sobre essa realidade interessaria diagnosticá-la e foi o que se fez.

Logo no início da investigação, aplicou-se a todos os professores da escola em análise um pequeníssimo questionário (Apêndice A), onde se pretendeu aferir qual a proporcionalidade de docentes que já tinha feito formação sobre o QIM, se estes valorizavam e estariam interessados em participar numa eventual comunidade de prática virtual (Figura 8) e se já tinham experiência com o ambiente da plataforma Moodle.

Vamos criar uma comunidade para os
QUADROS INTERACTIVOS?



Figura 8 - Cabeçalho do primeiro questionário, aplicado em papel

Após o tratamento e análise dos resultados desse questionário inicial, e de acordo com a sua natureza, foi delineada a tipologia da primeira intervenção, configurou-se o ambiente Moodle, de acordo com as características detetadas, e deu-se início à implementação da CoP, através da sua disponibilização a todo o corpo docente da escola no espaço Moodle da escola (Figura 9) designado por Escola Virtual da Levada¹¹.



Figura 9 - Acesso ao sítio da CoP 'Quadros Interactivos Multimédia - comunidade de prática'

A divulgação da CoP, do seu conteúdo e convites para uma participação interventiva e colaborativa foram constantes ao longo de todo o período em que decorreu a investigação, seja pelas ferramentas internas da plataforma Moodle seja por afixação na escola (Figura 10), por correio eletrónico ou num grupo fechado do Facebook, criado para esse efeito.

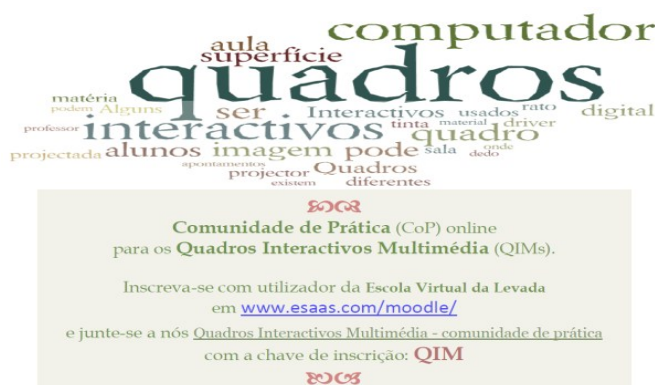


Figura 10 - Poster de divulgação da CoP, afixado na EBSAAS

¹¹ <http://www.ebsaas.com/moodle/>

A anteriormente referida cultura de aprendizagem colaborativa que se pretendia implementar foi promovida nesta CoP virtual e a constante intervenção da investigadora na comunidade tinha como objetivo encontrar uma resposta para a última questão de investigação que conduziu este estudo.

Pode colocar-se a questão da eventual ‘interferência’ nos resultados da investigação provocada pela presença permanente da investigadora em campo. Segundo Costa (1986), uma das condições de objetividade de uma investigação dessas será considerar essa presença e, mais do que considera-la um obstáculo, encará-la como mais um veículo de informação pois “na verdade, é através da observação directa e da comunicação com outros [...] que a informação sobre as realidades sociais que pretendemos conhecer nos chega” (p. 135). E o autor conclui que uma presença prolongada do investigador no terreno e um contato direto fornecem “um conjunto de instrumentos para a contínua regulação dos processos de pesquisa a partir do conhecimento que ela própria vai produzindo acerca do objecto e acerca dos efeitos que nele desencadeia” (p. 148).

Toda a essência desta investigação concentrou-se na conceção e implementação de um ponto de acesso *online* (Figura 11), através da plataforma Moodle, que se pudesse constituir como um ponto de referência para os docentes da escola em análise onde encontrariam informação, materiais e apoio adequados às suas necessidades.

Quadros Interactivos Multimédia - comunidade de prática Nome de utilizador: Margarida Gomes. (Sair)

Escola Virtual da Levada

e-levada ► QIMs na EBSAAS

Pessoas ▲

- Participantes
- Utilizadores activos** ▲
- (nos últimos 5 minutos)
- Margarida Gomes
- Mensagens** ▲
- Enviar mensagem à seguinte Mensagem(s)...
- Actividades** ▲
- Chats
- Fóruns
- Glossários
- Recursos
- Procurar nos fóruns** ▲
-
- Executar
- Pesquisa avançada ?
- Apontadores da Secção** ▲
- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
- As minhas disciplinas** ▲
- Quadros Interactivos Multimédia - comunidade de prática
- Todas as disciplinas ...

Lista de tópicos



Novo membro?... Bem-vindo!

Sente-se perdido... não tem muita experiência com a plataforma Moodle. Isso não é problema! Esteja à vontade, circule pela comunidade e faça uma visita ao tópico 1 - **"Socorro! A Moodle é um labirinto..."** onde encontrará informação e vídeos que o ajudarão a sentir-se como "um peixe na água".

Nesta comunidade,
"Se não puder voar, corra. Se não puder correr, ande. Se não puder andar, rasteje, mas continue em frente, de qualquer jeito." (Martin Luther King)
 pois, como grupo, vamos ser **"um por todos e todos por um!"**

 * Meeting point * (chat - comunicação em tempo real)

 Mapa de Conteúdos

 Notícias

 O que fazer nos primeiros dias de acesso?...

 Agora que já cá estamos, vamos escolher um logótipo?

Uma comunidade de apoio, aprendizagem, troca de experiências e um repositório de materiais para os professores da EBSAAS. Um ponto de referência para consulta de dicas sobre a elaboração de materiais para os quadros interactivos e sugestões de sites exemplificativos. Espere-se interacção e ajuda entre todos os membros para aprendermos uns com os outros; que coloquem aqui o produto dos seus trabalhos para os colegas verem e darem sugestões e depois poderem aprender nas suas aulas.

Últimas notícias ▲

Começar um novo tema...

29 Nov, 09:31
 Margarida Gomes
 "Sempre que te perguntarem se podes fazer um trabalho, responde que sim e, em seguida, tenta aprender como se faz." (Franklin Roosevelt) mais...

28 Nov, 11:22
 Margarida Gomes
 "Uma colecção de pensamentos deve ser uma farmácia moral, onde se encontram remédios para todos os males." (Voltaire) mais...

27 Nov, 11:58
 Margarida Gomes
 "Se você consegue aprender através dos duros golpes, você também consegue aprender pelos suaves toques." (Carolyn Kenmore) mais...

Figura 11 - Layout parcial da página de entrada na CoP

Pretendeu-se implementar uma comunidade virtual que informasse, formasse e esclarecesse sobre a utilização pedagógica do quadro interativo SmartBoard e pudesse constituir uma referência, tanto para iniciados como para utilizadores mais experientes.

Ambicionou-se fomentar uma dinâmica de pares e de entreajuda global onde os mais experientes se constituíssem como formadores e orientadores dos iniciados. Seria uma aplicação prática de umas das conclusões de Pereira (2009) ao referir que, na sequência do seu estudo, se gerou a necessidade de criar um clube de professores “para fomentar a aprendizagem e rentabilização deste recurso, partilhar, trocar e refletir acerca do seu uso, bem como, a criação de materiais pedagógicos que potenciam o recurso aos quadros interativos multimédia” (p. 112).

Assim, a iniciativa implementada para desenvolvimento das competências dos professores desta escola, no âmbito da utilização do QIM, estaria em conformidade com o que defendem Coutinho e Bottentuit Junior (2007): “Saber trabalhar em grupo e expor aquilo que cada um sabe tornou-se definitivamente uma exigência a todos os níveis, seja na escola ou numa simples formação, através dos recursos disponibilizados na Internet” (p. 9).

A intenção de promover aprendizagem através do diálogo, da participação e da colaboração seria concretizada através da utilização de algumas das ferramentas proporcionadas pelo ambiente Moodle. Para atingir esse objetivo saliente-se a opção que foi feita por ‘atividades’ como “fórum”, “glossário”, “tabela” e “*chat*” (Figura 12). Em todas elas os membros da CoP poderiam ter uma participação ativa e colaborativa no sentido de partilhar os seus conhecimentos e experiências ou solicitar informações/apoio para alguma dúvida ou dificuldade.

No final do primeiro ciclo de implementação da CoP, o segundo questionário (Figura 12) aplicado¹² (Apêndice B) procuraria respostas para as primeiras quatro questões que orientam esta investigação e, sobretudo, forneceria feedback sobre a participação na CoP, no ciclo que se encerrava.

¹² Pela modalidade *online*, através do Lime Service, em <http://cop-qim-ebsaas.limeask.com/35349/lang-pt>

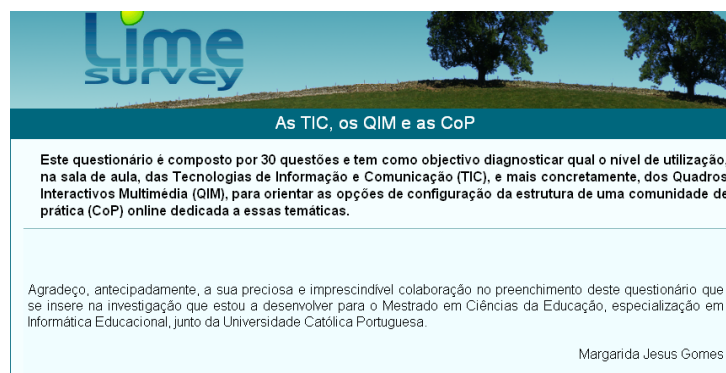


Figura 12 - Página de entrada do segundo questionário, disponibilizado online

O resultado da análise desses resultados condicionaria o planeamento e os contornos da intervenção seguinte. Posteriormente, a dinamização da CoP continuaria, na expectativa de que os objetivos delineados fossem atingidos e se conseguisse envolver uma quantidade significativa de professores da escola, até ao final do período da investigação, quando seria aplicado¹³ um terceiro questionário (Figura 13), cujo conteúdo é apresentado no Apêndice C).

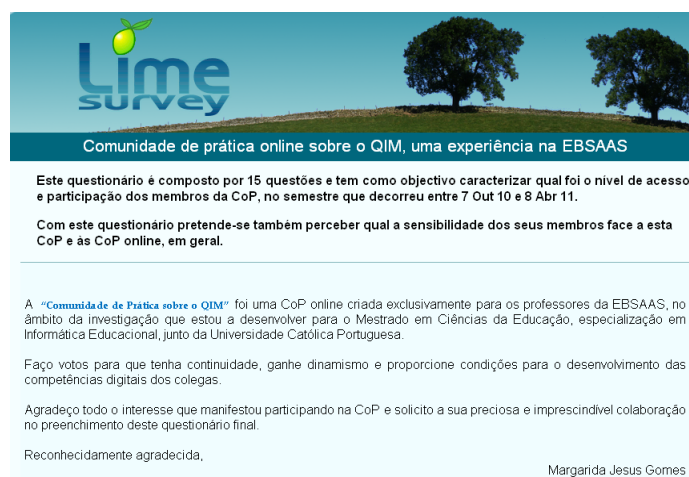


Figura 13 - Página de entrada do terceiro questionário, disponibilizado online

3.6. Instrumentos de recolha de dados e calendarização da investigação

As conclusões apresentadas no final de uma investigação resultam do tratamento e análise dos dados, previamente recolhidos através de instrumentos adequados. Os meios de recolha de dados diferem na forma e no conteúdo e essa especificidade exige algum

¹³ Pela modalidade *online*, através do Lime Service, em <http://cop-qim-ebsaas.limeask.com/73731/lang-pt>

cuidado na seleção dos instrumentos a utilizar, em conformidade com a natureza do estudo em questão e da informação que se procura.

Face aos três meios para recolha de dados existentes – observação, entrevista e questionário – optou-se, nesta investigação, pela aplicação de três questionários, em diferentes fases do estudo, embora se tenha recorrido também a uma entrevista exploratória inicial. Complementarmente procedeu-se a uma análise dos dados proporcionados pela plataforma Moodle relativamente à atividade registada na CoP.

A entrevista foi a opção para a fase que antecedeu a preparação e planeamento da investigação pois seria conveniente obter informação e opiniões de quem já teria alguma experiência na utilização pedagógica de um QIM e na formação dos professores da escola em análise. Assim, o primeiro instrumento de recolha de dados foi uma entrevista exploratória estruturada devido à proximidade física entre a investigadora e a entrevistada e ao relacionamento profissional próximo.

Por outro lado, a opção pela aplicação de questionários como principal instrumento de recolha de dados resultou das suas características intrínsecas pois, tal como referem Quivy e Campenhoudt (2003), “o questionário é um instrumento de observação não participante, baseado numa sequência de questões escritas, que são dirigidas a um conjunto de indivíduos, envolvendo as suas opiniões, representações, crenças e informações factuais, sobre eles próprios e o seu meio”. Além disso, constituiu fator vital nesta opção o facto de permitir, em pouco tempo e com relativa facilidade, a recolha, sistematização e análise de dados de um número considerável de inquiridos. Também se afigurou adequado aos objetivos do diagnóstico e da avaliação pretendidos pois, segundo Quivy e Campenhoudt (2003), é o método especialmente adequado para “o conhecimento de uma população... os seus comportamentos, os seus valores ou as suas opiniões” (p. 189).

Caraterizando a investigação quanto à sua calendarização registe-se que foi implementada no ano lectivo 2010/11, mais especificamente, entre Setembro de 2010 e Abril de 2011.

Toda a intervenção foi precedida por uma entrevista exploratória a uma colega da escola com experiência em proporcionar formação aos colegas sobre a utilização pedagógica do QIM e a elaboração de RED adequados (Figura 14).

Entrevista exploratória a uma especialista sobre formação em QIMs

Na tua opinião e dada a tua experiência, quais os factores que impedem os nossos colegas de aplicar os conhecimentos que adquiriram nas formações sobre a utilização de QIMs?

Uma das principais barreiras é a falta de equipamentos na escola. Também falta qualificação de pessoal, e que é preciso. Mas que isso é o facto de os mesmos actualmente não serem. Os professores não sabem utilizar estes meios, quanto à estrutura e a forma não tem condições para se aplicar.

Dessas barreiras, quais as que mais facilmente poderiam ser ultrapassadas, numa primeira fase? E como?

A primeira, quanto à falta de formação poderia fazer algumas actividades de formação e proporcionar algumas condições para a recuperação desses projectos? Já foi uma sugestão mas foi-me dito que não é possível.

Consideras que uma comunidade de prática online poderá ajudar a ultrapassar algumas dessas barreiras? Qual poderia ser o contributo dessa comunidade de prática? Quais seriam as prioridades?

Sim, principalmente no que respeito à falta de qualificação de aulas. Trocando experiências, ideias, os colegas poderão ajudar um pouco mais. Quanto mais formos aulas, mais nos iremos aperfeiçoar e fazer parte da cultura e do meio escolar.

Nas formações onde se utilizou o Notebook, houve uma boa adaptação ao software? Quais as vertentes que ofereceram mais dificuldade aos nossos colegas e quais as que necessitam talvez de um acompanhamento formativo posterior?

Existem apenas dois que os dificultam, acho que não são propriamente todos os conteúdos do Notebook, as formas de aplicação de conteúdos e criar um manual de apoio. Desde modo, muitos colegas se sentem perdidos e conseguem adaptar ao mesmo tempo. A parte em que eles sentem mais dificuldade é a de fazer uma apresentação de slides. Também acho que falta mais formação de conteúdos de...

Que outras aplicações (software), ou competências básicas associadas a essas aplicações, seria recomendável os professores dominarem minimamente para potenciar um melhor e mais eficiente desenvolvimento de recursos para os QIMs? Digamos "pré-requisitos" em termos de competências digitais que deveriam ter ou que lhes teremos de transmitir.

Figura 14 - Entrevista exploratória efetuada

Durante o mês de Setembro decorreu a conceção, validação, aplicação e tratamento do questionário inicial, em paralelo com o início da revisão de literatura.

Ainda em Setembro, e na sequência da análise dos resultados do questionário inicial, foi concebida e configurada a estrutura da CoP e integrados os recursos iniciais. Para estar em sintonia com as calendarizações de trabalho dos docentes pretendia-se que a comunidade estivesse disponível e operacional nos primeiros dias de Outubro.

No final de cada um dos ciclos (coincidentes com os períodos letivos) foram aplicados mais dois questionários *online* diferentes, cuja conceção e validação decorreu nas semanas anteriores à sua aplicação. Aplicaram-se questionários diferentes nestes dois momentos pois, no primeiro pretendeu-se também caracterizar a totalidade do corpo docente da escola e perceber se o interesse inicial em participar se mantinha, enquanto o segundo foi apenas dirigido aos professores participantes na CoP, para aferir sobre a forma como decorreu o seu envolvimento e que sensibilidade desenvolveram face a uma CoP virtual.

Em cada momento, após a recolha dos dados seguiu-se a sua análise para averiguar que conclusões emergiam e, conseqüentemente, como seriam respondidas as questões-chave da investigação.

A aplicação de todos os questionários foi precedida de pré-testes, através do envio, por correio eletrónico (Figura 15), dos projetos de questionário a professores que não os iriam preencher mais tarde. A título de exemplo, no caso dos que foram aplicados a todos os professores da escola, os que efetuaram o pré-teste foram ex-professores da escola, agora lecionando noutra estabelecimento de ensino, e professores amigos da investigadora. Nesse caso, em particular, emitiram feedback e apresentaram sugestões de melhoria, seis dos colegas contactados.



Figura 15 - Contactos por correio eletrónico relativos ao pré-teste do segundo questionário

Assim, foi considerada uma das recomendações de Bell (2004, p. 129) quando realça que “o ideal seria testar o questionário com um grupo semelhante ao que constitui a população do seu estudo” pois “o objectivo de um exercício-piloto consiste em descobrir os problemas apresentados pelo instrumento de recolha de informação que escolher, de modo que os indivíduos no seu estudo real não encontrem dificuldades em responder”.

Sintetizando, durante o primeiro e o segundo períodos letivos, num total de seis meses, decorreu toda a intervenção com a implementação e dinamização da comunidade de prática. Concretizaram-se assim dois ciclos de implementação da CoP, cada um com a duração de três meses, conforme o demonstra o cronograma seguinte (Figura 16).

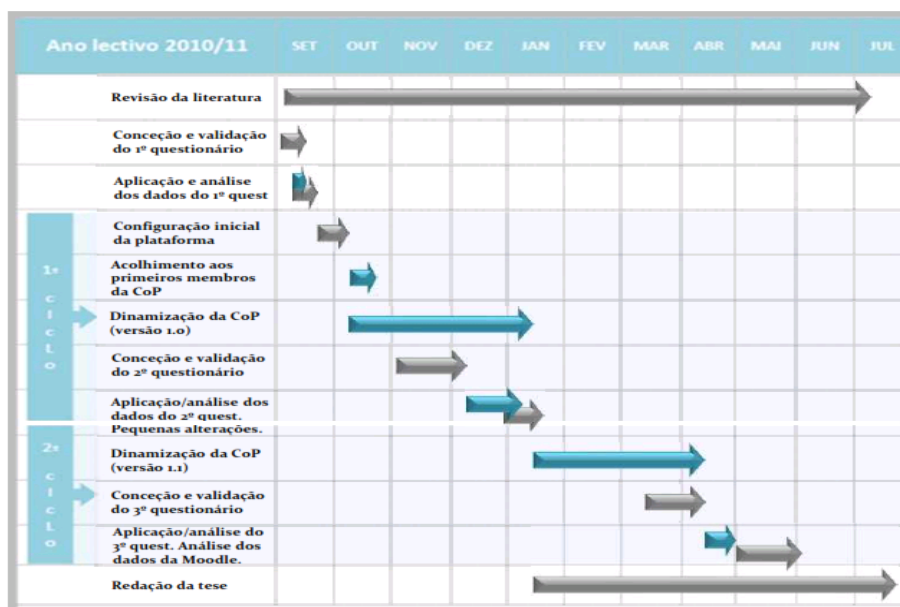


Figura 16 - Cronograma da investigação

A atividade mais significativa da investigação foi registada no blogue¹⁴ do perfil da investigadora na CoP e numa ferramenta *online* que permite criar linhas do tempo – TimeRime¹⁵.

3.7. Metodologia da análise dos dados

Sendo esta a fase em que se procede a uma verificação empírica dos resultados observados face às hipóteses formuladas no início da investigação, Quivy e Campenhoudt (2003) salientam que a realidade é muito mais rica e matizada do que os cenários que traçamos dela e que, por isso, podem surgir factos e relações inesperados que não devem ser negligenciados mas, pelo contrário, interpretados e, se necessário, revistas as hipóteses de forma que “nas conclusões, o investigador esteja em condições de sugerir aperfeiçoamentos do seu modelo de análise ou de propor pistas de reflexão e de investigação para o futuro” (p. 211).

Esta fase da análise dos dados incorpora várias operações que passam pela descrição e preparação dos dados mas também podem evoluir para a análise das relações entre as variáveis, antes de se proceder à comparação dos resultados obtidos com os perspectivados pelas hipóteses previamente formuladas.

¹⁴ <http://www.ebsaas.com/moodle/blog/index.php?userid=130&courseid=15>

¹⁵ <http://timerime.com/en/timeline/587495/Investigao+de+Mestrado/>

Tendo isto em consideração, recorreu-se à utilização do MS-Excel para efetuar o tratamento dos dados dos questionários. A técnica estatística aplicada foi a descritiva. Como explicitam Quivy e Campenhoudt (2003) “descrever os dados de uma variável equivale a apresentar a sua distribuição com a ajuda de quadros ou gráficos, mas também a exprimir esta distribuição numa medida sintética. O essencial desta descrição consiste, pois, em pôr bem em evidência as características da distribuição da variável” (p. 216). Na realidade, esta técnica estatística “descreve, de forma sumária, alguma característica de uma ou mais variáveis fornecidas por uma amostra de dados” (Hill & Hill, 2005, p. 192).

3.8. Reformulações efetuadas na sequência da análise dos dados

Numa investigação-ação os momentos de reflexão (recolha de dados e correspondente análise) geralmente conduzem a uma reconfiguração da ação que se vinha implementando ou que se planeava implementar.

Tal foi o que aconteceu, logo no início deste estudo, quando ficou patente pelos resultados do primeiro questionário que a maioria dos professores da escola em análise estaria interessada em participar na CoP mas não tinha qualquer experiência de utilização da plataforma Moodle. Assim, a primeira preocupação ao configurar a CoP e ao publicar os primeiros recursos, mais do que centrar-se no QIM e na sua utilização pedagógica, foi proporcionar condições favoráveis para uma adequada ambientação dos membros na sua entrada e nas primeiras incursões pelos tópicos existentes. São exemplos dessa preocupação com o nível de competências digitais dos novos membros, o conteúdo da mensagem de boas-vindas, um tópico e um fórum específicos sobre Moodle e eventuais dúvidas, um glossário colaborativo afeto a temáticas Moodle e, mais tarde, um tópico FAQ (perguntas mais frequentes) recheado de exemplificações sobre como lidar com algumas eventuais dificuldades com a plataforma. Além disso, e porque se revelou necessário, o objetivo da dinamização no segundo ciclo da investigação foi redirecionado para o desenvolvimento de competências digitais básicas que permitissem, mais tarde, uma mais eficiente abordagem às questões relacionadas com a elaboração de RED para o QIM.

Posteriormente, baseando-se nas observações de participação na CoP, nas reações pessoais e nos resultados da análise do segundo questionário, no terceiro e último ciclo da investigação proporcionou-se algum apoio personalizado e presencial aos membros da CoP

que manifestaram interesse, uma vertente que não tinha sido prevista inicialmente, quando se planeou a implementação e dinamização desta CoP virtual. Este foi mais um exemplo de uma reformulação originada nos resultados do que havia sido implementado antes.

4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

4.1. Dados dos questionários

Nesta investigação foram aplicados três questionários diferentes, em momentos distintos, de acordo com os objetivos pretendidos em cada uma das fases em que se encontrava a investigação.

O primeiro questionário antecedeu a implementação de qualquer intervenção na escola em análise, dirigiu-se a toda a comunidade docente da EBSAAS e foi aplicado sob a forma de um pequeno formulário impresso, que os respondentes devolveram depois de devidamente preenchido. O objetivo deste questionário era recolher informação sobre formação e utilização efetiva do QIM nas aulas, interesse em participar numa *CoP online* sobre esse equipamento e nível de conhecimento que possuíam face à utilização da plataforma Moodle.

Por sua vez, o segundo questionário foi de todos o mais extenso pois, além de pretender avaliar a implementação do primeiro ciclo da investigação, foi o momento escolhido para conhecer o perfil dos professores da escola na sua relação com as TIC e como as integram na sua vida pessoal e profissional, nomeadamente na relação pedagógica com os alunos. Dados os objetivos deste segundo questionário foi aplicado novamente a toda a comunidade docente da escola em análise, mas desta vez na modalidade *online*.

O terceiro e último questionário pretendia avaliar a forma como os membros da *CoP* participaram na comunidade e os efeitos que isso produziu na sua sensibilidade face às TIC e às *CoP online* de uma forma geral. Este questionário foi aplicado também na modalidade *online* mas dirigido apenas aos professores que participaram na *CoP*.

4.1.1. Questionário 1 – antes do primeiro ciclo (15 Setembro 2010)

Os primeiros dados desta investigação foram obtidos, em meados de setembro de 2010, através do pequeno questionário ‘Vamos criar uma comunidade para os QUADROS INTERACTIVOS?’ (Apêndice A), aplicado aos 170 professores em exercício na escola. O objetivo deste primeiro questionário era fazer uma sondagem para quantificar quantos professores já tinham recebido formação sobre a utilização dos QIM, os que os utilizavam

nas aulas, se estariam interessados em participar numa comunidade de prática *online* e se dominavam minimamente a plataforma Moodle.

O questionário foi distribuído em papel e aplicado no dia da distribuição do serviço letivo para o ano 2010/2011. Obtiveram-se 135 respostas, quase 80% do universo. Por ser um questionário inicial muito simples e haver urgência em analisar os dados para definir o plano de atuação e configurar a plataforma Moodle para a CoP *online*, as respostas foram introduzidas no Microsoft Excel e obteve-se uma caracterização do universo de professores da EBSSAS, que se sintetiza de seguida mas que poderá ser analisada integralmente no Apêndice D.

A grande maioria dos professores (70%) beneficiava de estabilidade contratual, pois tinham um vínculo permanente à escola (QND – Professor do Quadro de Nomeação Definitiva) e distribuíam-se pelos vários agrupamentos disciplinares onde a quantidade média de professores por agrupamento não é muito elevada e os maiores agrupamentos abrangem pouco mais do que uma dezena de professores.

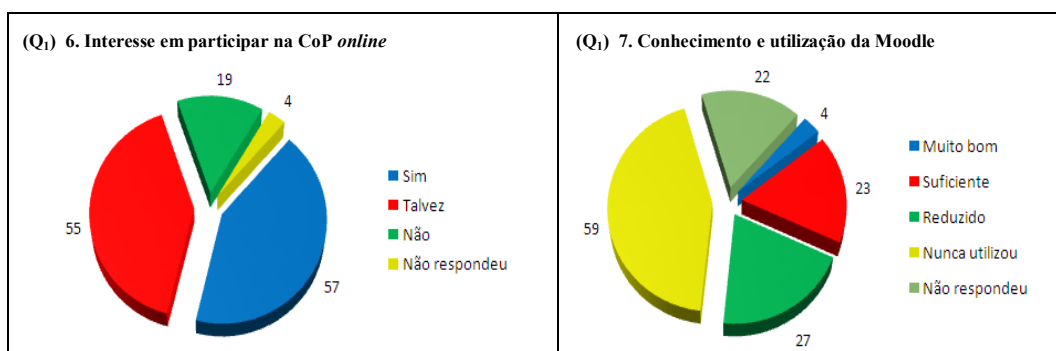


Gráfico 1 - Interesse em participar na CoP e conhecimentos de Moodle (Quest. 1)

Quando interrogados sobre o seu interesse em participar numa comunidade de prática *online* sobre os QIM, 57 professores manifestaram interesse em integrar essa comunidade, o que representa 42% dos professores respondentes, e quase outros tantos ponderavam essa possibilidade pois responderam “talvez”. Contudo, muitos professores (44%) nunca tinham utilizado a plataforma Moodle ou reconheceram ter reduzido conhecimento (20%) sobre a sua utilização.

Especificamente em relação aos QIM, cerca de 50 professores, 38% dos respondentes, declarou já ter recebido formação sobre a utilização dos QIM mas, infelizmente, apenas 5 afirmaram utilizar os quadros com frequência e mais de 60%

reconheceram ‘raramente’, ou ‘nunca’, os ter utilizado nas aulas, apesar de, para dois terços dos professores, as suas formações já terem decorrido há mais de um ano.

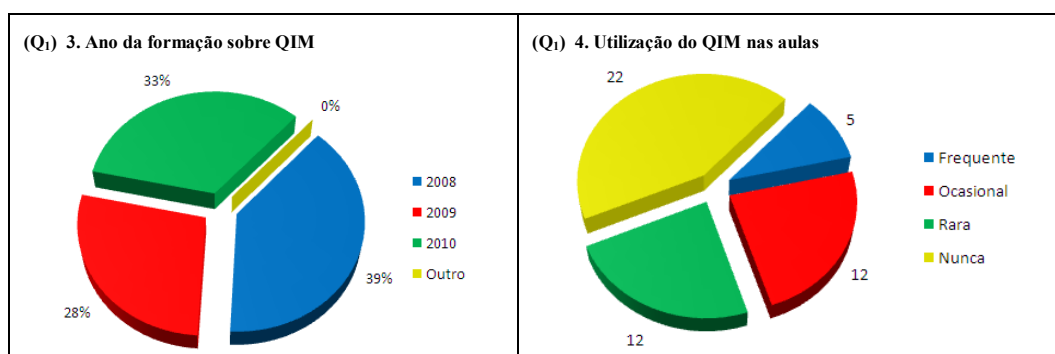


Gráfico 2 - Ano em que fizeram formação sobre QIM e utilização deste equipamento nas aulas (Quest. 1)

A elevada taxa de interesse manifestado em participar na futura CoP aliada ao facto de se tratar de um corpo docente bastante estável, distribuído por agrupamentos disciplinares de reduzida dimensão, reforçou a intenção de criar a comunidade *online*. Contudo, uma análise mais atenta dos resultados do questionário sugeria que, as lacunas detetadas em termos de utilização regular da plataforma Moodle e do QIM, conjugadas com eventuais dificuldades nas competências digitais, poderiam constituir um entrave ao projeto inicial de constituir uma comunidade *online* onde o principal objetivo seria a partilha de práticas com o QIM.

4.1.2. Questionário 2 – final do primeiro ciclo (Dezembro 2010 / Janeiro 2011)

A CoP *online* foi lançada a 7 de Outubro e, ao longo do primeiro ciclo da investigação, que decorreu até ao final de 2010, as suspeitas quanto a eventuais dificuldades digitais confirmaram-se. Consequentemente, as prioridades de dinamização da CoP foram reorientadas para a familiarização com o ambiente Moodle e para o colmatar de dificuldades básicas em termos de competências digitais que facilitassem, mais tarde, um envolvimento mais profícuo na elaboração e partilha de recursos educativos para o QIM.

Para melhor definir o perfil e as necessidades dos 170 professores que compunham o corpo docente da EBSAAS, avaliar a implementação da CoP no primeiro ciclo e detetar linhas orientadoras para eventuais reformulações e reorientações no segundo ciclo, foi

disponibilizado a todos os professores, de 08/12/10 a 07/01/11, um segundo questionário ‘As TIC, os QIM e as CoP’ (Apêndice B), *online* através do LimeService¹⁶.

Dado que o LimeService disponibiliza a opção de visualizar graficamente os resultados pretendidos e porque havia necessidade de rapidamente analisá-los para, eventualmente, logo no início de Janeiro de 2011, repensar a implementação da CoP ou reformular a sua dinamização no segundo ciclo recorreu-se a essa funcionalidade da ferramenta *online* para analisar os dados das 73 respostas submetidas (43%), o que nos proporcionou os gráficos que constituem o Apêndice E e que, complementados com gráficos feitos em Excel e tabelas-resumo em Word, servem de suporte à análise que se segue.

Dois terços dos docentes da EBSAAS são do sexo feminino, cerca de 84% apresenta o grau de licenciatura como habilitação literária, todos fizeram a profissionalização e 74% pertence ao quadro da escola, onde a maioria (70%) trabalha há mais de dez anos com turmas do 3º ciclo e/ou do secundário. A maioria dos respondentes (65%) leciona nas áreas das Ciências Exatas e das Ciências Humanas e Sociais.

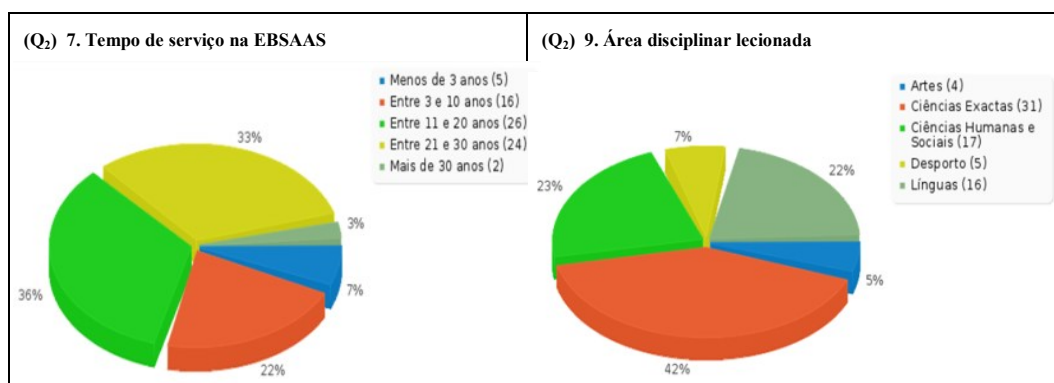


Gráfico 3 - Distribuição por tempo de serviço na EBSAAS e área disciplinar (Quest. 2)

Como seria de prever, os docentes desta escola são ‘imigrantes digitais’ pois a faixa etária predominante situa-se nos 40 a 60 anos de idade (74%) e, consequentemente, a sua incursão no mundo das TIC fez-se essencialmente através de ações de formação (58%) mas também por autoformação ou com o apoio de familiares, amigos ou colegas (30%). Note-se o facto de que apenas 9 professores tiveram o seu primeiro contacto com as TIC durante a sua formação inicial.

¹⁶ <http://cop-qim-ebsaas.limeask.com/35349/lang-pt>

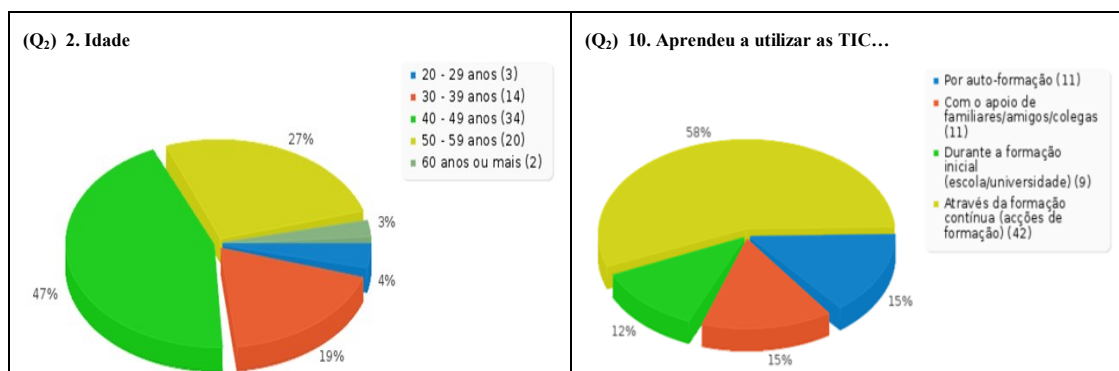


Gráfico 4 - Distribuição dos respondentes por idade e meio de aprendizagem das TIC (Quest. 2)

Questionados sobre a frequência com que utilizariam a nível pessoal algumas ferramentas/funcionalidades digitais, a maioria (mais de 50%) revelou utilizar ‘sempre’ o correio eletrónico e o processador de texto mas já em relação às apresentações digitais, capturas de ecrã e edição de imagens fixas essa proporção foi sendo desviada para níveis de menor frequência de utilização como o ‘frequentemente’¹⁷ e ‘por vezes’¹⁸. Quanto a outras ferramentas relacionadas com a edição de vídeo, a plataforma Moodle, blogues ou *wikis*, entre outras, a maioria dos respondentes declara que ‘nunca’, ou ‘raramente’¹⁹ as utiliza.

Essa utilização limitada e muito individualizada das ferramentas digitais confirmou-se com a análise do seu perfil de utilização da Internet que parece ser muito mais em prol dos seus interesses individuais (‘consultar o e-mail’, ‘procurar conteúdos de interesse pessoal’, etc.) do que para objetivos profissionais (‘procurar conteúdos interactivos para as aulas’ ou ‘procurar fichas e actividades lúdicas’) ou de publicação de conteúdos (‘actualizar conteúdos...’ ou ‘publicar materiais’).

Inquirindo um pouco sobre a sua atividade pedagógica com os alunos, apercebemo-nos que se faz essencialmente um ensino sem recurso às TIC, condimentado, em alguns casos, com a exploração direta de conteúdos disponíveis na Internet (27%) ou com conteúdos disponibilizados pelos próprios na web (19%), mas com uma vertente Web 2.0 ainda muito embrionária (8%).

¹⁷ Frequentemente – uma a três vezes por semana

¹⁸ Por vezes – uma a três vezes por mês

¹⁹ Raramente – uma a três vezes por ano

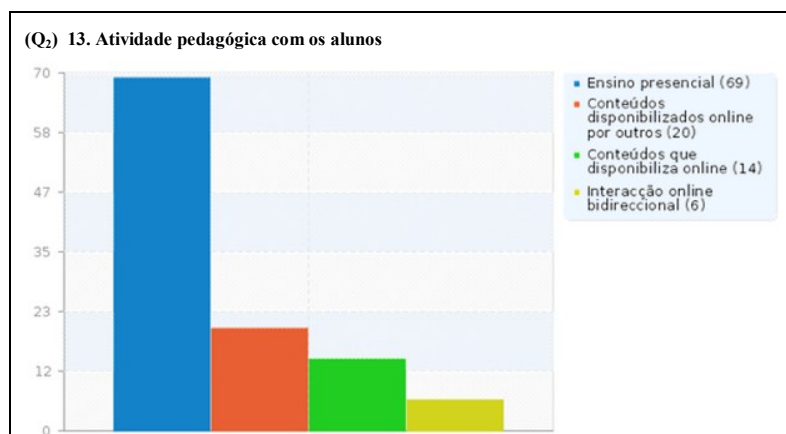


Gráfico 5 - Caracterização da atividade pedagógica com os alunos (Quest. 2)

Por outro lado, constata-se que, nas aulas e em termos de recursos educativos, utilizam-se maioritariamente o livro e o caderno de atividades adotados pela escola (66%), complementados, frequentemente, com fotocópias de outros livros (32%), com recursos da Internet (36%) ou com recursos adaptados utilizando programas de tratamento de texto, de apresentações ou folhas de cálculo.

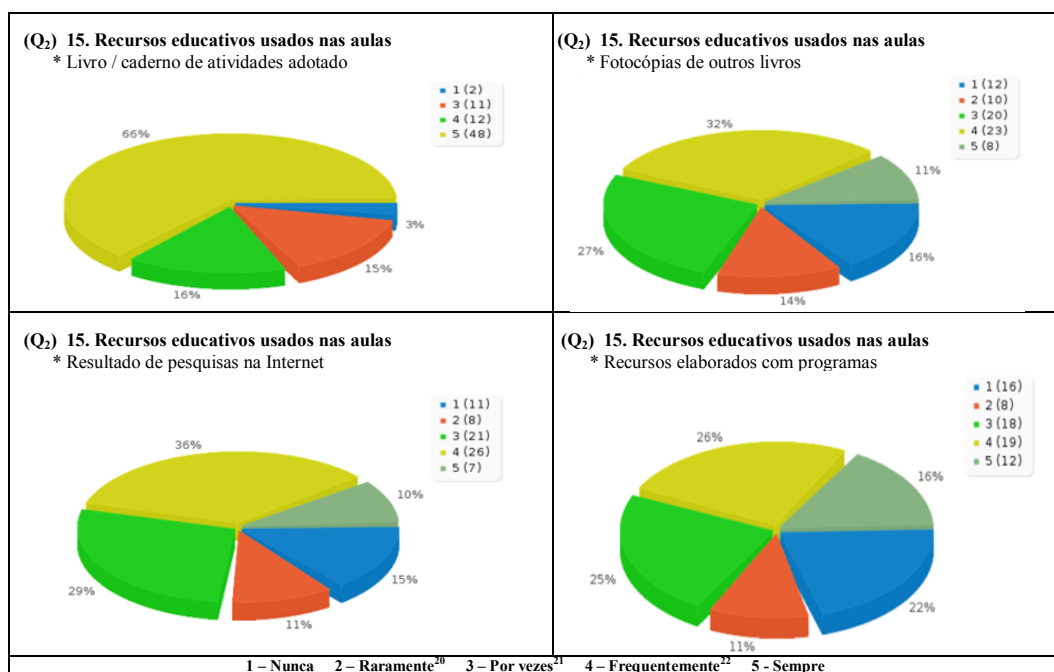


Gráfico 6 - Recursos educativos utilizados nas aulas (Quest. 2)

²⁰ Raramente – uma a três vezes por ano

²¹ Por vezes – uma a três vezes por mês

²² Frequentemente – uma a três vezes por semana

Por sua vez, em termos de equipamentos utilizados nas salas de aula verifica-se que o quadro de giz continua a ocupar um lugar de destaque naqueles espaços educativos pois 62% dos respondentes afirmam que o utilizam ‘sempre’ nas suas aulas, o que não acontece com mais nenhum dos outros equipamentos inquiridos. O QIM, um potencial concorrente do quadro de giz, está muito longe de ser utilizado com tal frequência uma vez que, neste questionário, apenas 3 professores referem que o utilizam ‘frequentemente’ enquanto a maioria ‘raramente’ (66%) ou ‘nunca’ (16%) o utiliza.

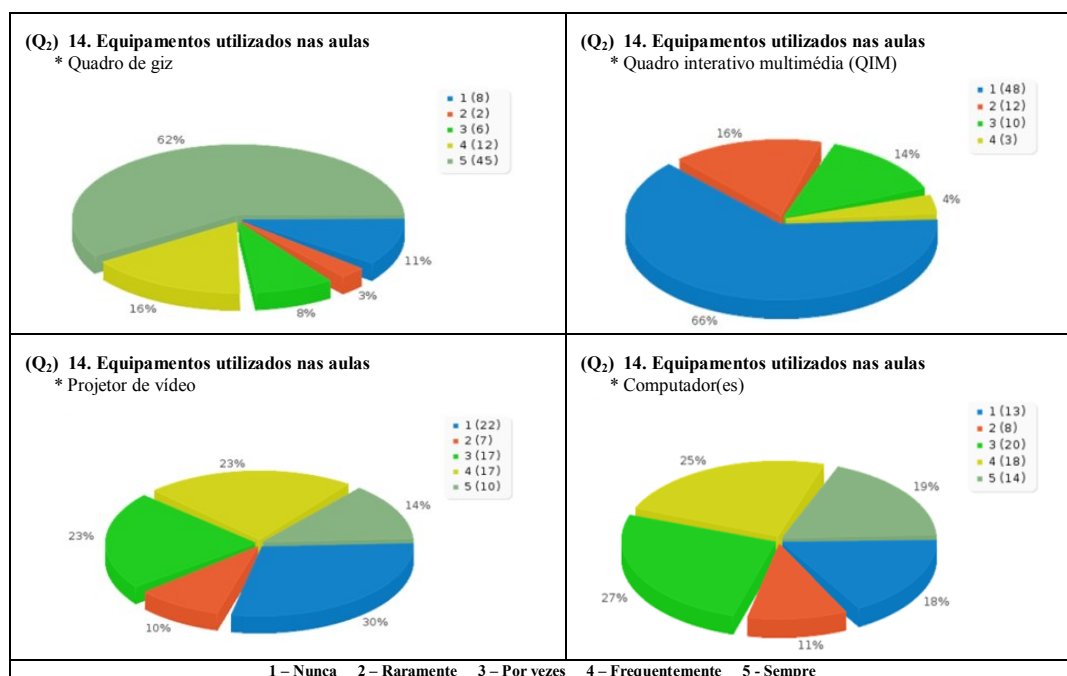


Gráfico 7 - Equipamentos utilizados nas aulas (Quest. 2)

De utilização um pouco mais comum serão os projetores de vídeo e os computadores que, com alguma frequência ou sempre, são utilizados por, respetivamente, 37% e 44% dos professores inquiridos. Registe-se que as percentagens obtidas em relação àqueles que declaram utilizar ‘sempre’ estes equipamentos deve estar diretamente associada a disciplinas que são lecionadas em salas equipadas permanentemente com os mesmos, como por exemplo as salas de informática, o mesmo acontecendo com os quadros de marcadores que lá existem e que alguns professores afirmam utilizá-los em todas as aulas.

Uma nota final para alguns equipamentos que se esperaria já terem perdido protagonismo nas salas de aula (apesar de ainda se registarem níveis variáveis de utilização) como, por exemplo, o retroprojetor (57% ainda afirma utilizá-lo), a televisão, o leitor de VHS e o projetor de slides. Os restantes equipamentos inquiridos registaram

submissões muito modestas devido à especificidade da sua utilização por determinadas disciplinas.

Na tentativa de perceber que tipo de interação, mediada pelas TIC, estabeleciam os professores com os seus alunos, dentro e fora da sala de aula, listaram-se algumas ferramentas e funcionalidades úteis para esse efeito.

	Opção(ões) > 50 %	%
➤ (Q₂) 16. Modalidade TIC na sala de aula com os alunos		
Apresentações audiovisuais (filmes, música)	Por vezes	22
	Frequentemente	29
	Sempre	5
Apresentações eletrónicas (power point)	Por vezes	20
	Frequentemente	20
	Sempre	10
Folha de cálculo	Nunca	60
	Raramente	11
	Por vezes	12
Internet (pesquisa, e-mail, etc.)	Nunca	32
	Raramente	11
	Por vezes	22
	Frequentemente	23
Processamento de texto	Por vezes	22
	Frequentemente	19
	Sempre	14
Recursos interativos	Nunca	40
	Raramente	14
	Por vezes	25
<i>Software</i> específico da disciplina	Nunca	47
	Raramente	15
	Por vezes	21
➤ (Q₂) 18. Modalidade TIC fora da sala de aula com os alunos		
Blogues	Nunca	77
E-mail	Nunca	38
	Raramente	5
	Por vezes	26
Fóruns	Nunca	74
Plataforma de aprendizagem (Moodle, por ex.)	Nunca	67
	Raramente	14
Redes sociais (Hi5 ou Facebook, por ex.)	Nunca	62
	Raramente	10
	Por vezes	21

Tabela 1 - Frequência da utilização pedagógica das TIC (Quest. 2)

Analisando a tendência da maioria das respostas (> 50%) quanto à frequência com que utilizam as TIC verifica-se que a relação pedagógico-tecnológica após a saída da sala é insignificante e que, em relação ao espaço-aula, o contacto que os alunos têm com a tecnologia digital resume-se a processador de texto, power point, vídeo ou áudio e um pouco de acesso à Internet. Registe-se a incidência de respostas que afirmam nunca utilizar recursos interativos, *software* específico da disciplina ou folha de cálculo.

Mas quando se questiona sobre quais os eventuais fatores que condicionam a utilização das TIC na sala de aula o desconhecimento sobre *software* existente ou uma reduzida motivação pessoal não são as causas mais apontadas.

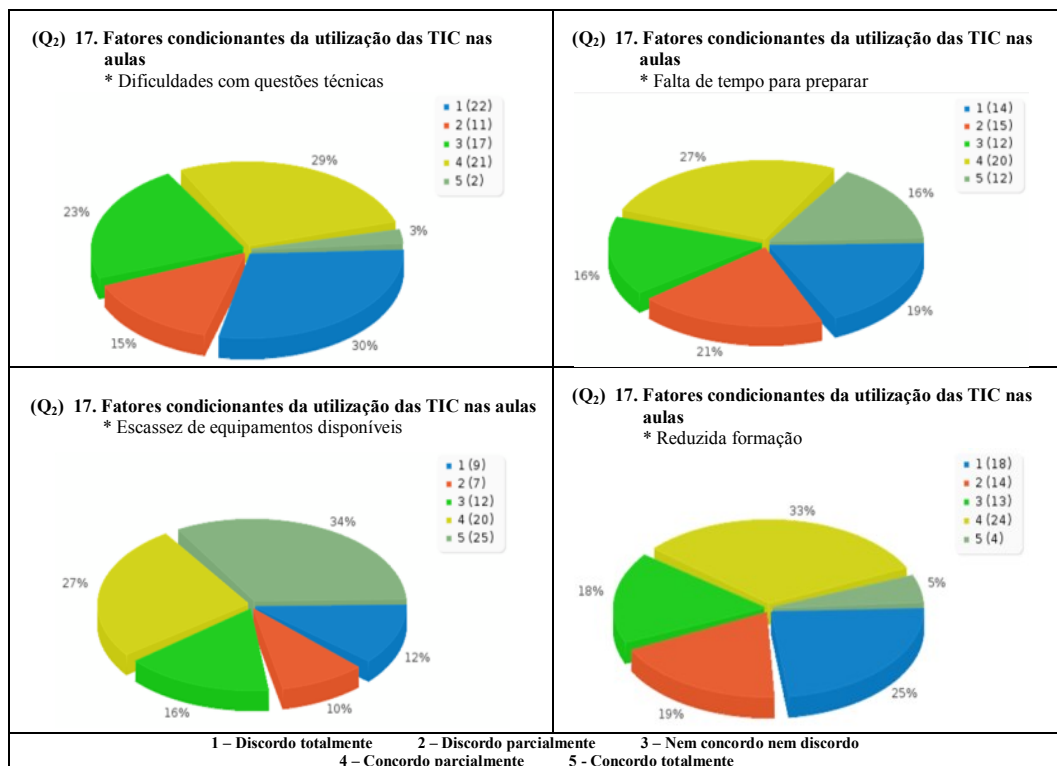


Gráfico 8 - Fatores condicionantes da utilização das TIC nas aulas (Quest. 2)

Registam-se um número considerável de opiniões no sentido de algumas dificuldades em resolver questões técnicas (32%) mas os principais motivos seleccionados foram a reduzida formação (38%), a falta de tempo para preparar os conteúdos (43%) e, sobretudo, a escassez de equipamentos disponíveis (61%).

Especificamente em relação ao QIM, constata-se que quase metade dos respondentes nunca teve contacto com um quadro interativo e a maioria dos que já conhecem este tipo de equipamento fizeram-no através de uma ação de formação.

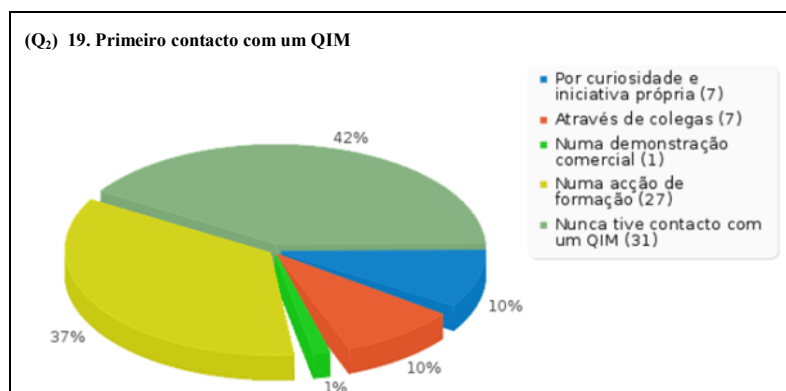


Gráfico 9 - Como se registou o primeiro contacto com um QIM

As ações de formação frequentadas por 57% dos professores respondentes decorreram desde 2008. Contudo, a maioria dos que as frequentaram reconhece que não o tem utilizado nas suas aulas e que nunca mais elaborou recursos para os QIM, desde então. No entanto, são quase unânimes ao afirmar que nada mudou na sua prática profissional mas que têm incentivado outros colegas a fazer formação, transmitindo-lhes as sensações que tiveram quando a frequentaram.

Registe-se que, na opinião dos professores que já fizeram formação, a utilização de um QIM nas aulas é vantajosa, a avaliar pela sua concordância ou discordância com os aspetos que lhes foram sugeridos, conforme se demonstrado na tabela seguinte:

(Q ₂) 22. Na minha opinião, a utilização do QIM na sala de aula:	%
Concordo (4) + Concordo totalmente (5)	
Aumenta a interação entre o aluno e os conteúdos	39
Permite, com facilidade, a utilização de recursos diversificados durante a mesma aula	37
É motivador para os alunos	36
Requer muita preparação dos conteúdos	33
É útil para explicar conteúdos mais complexos	32
Facilita a tarefa do professor durante a aula	31
Requer muito domínio das tecnologias (computador, QIM)	29
Potencia o sucesso dos alunos na disciplina	29
Discordo totalmente (1) + Discordo (2)	
Distrai os alunos do essencial dos conteúdos	31
Atrasa a leccionação e o cumprimento dos programas	27
Torna-se cansativo	25

Tabela 2 - Opinião sobre a utilização do QIM na sala de aula (Quest. 2)

Registe-se, contudo, que, apesar de todas as vantagens reconhecidas ao QIM, ainda permanece nos professores a sensação de que a sua utilização requer domínio das tecnologias e muito tempo para a preparação de conteúdos adequados. Esta última sensação voltou a evidenciar-se, logo de seguida, quando, ao emitir opinião sobre quais os

fatores que poderiam constituir um obstáculo à utilização do QIM, a segunda condicionante que reuniu maior consenso foi a necessidade de despende muito tempo na preparação de conteúdos (J). Contudo, segundo estes professores, constitui ainda maior entrave a uma utilização mais generalizada destes equipamentos a dificuldade de acesso às salas onde eles estão instalados (C) e a reduzida quantidade de equipamentos existentes (I).

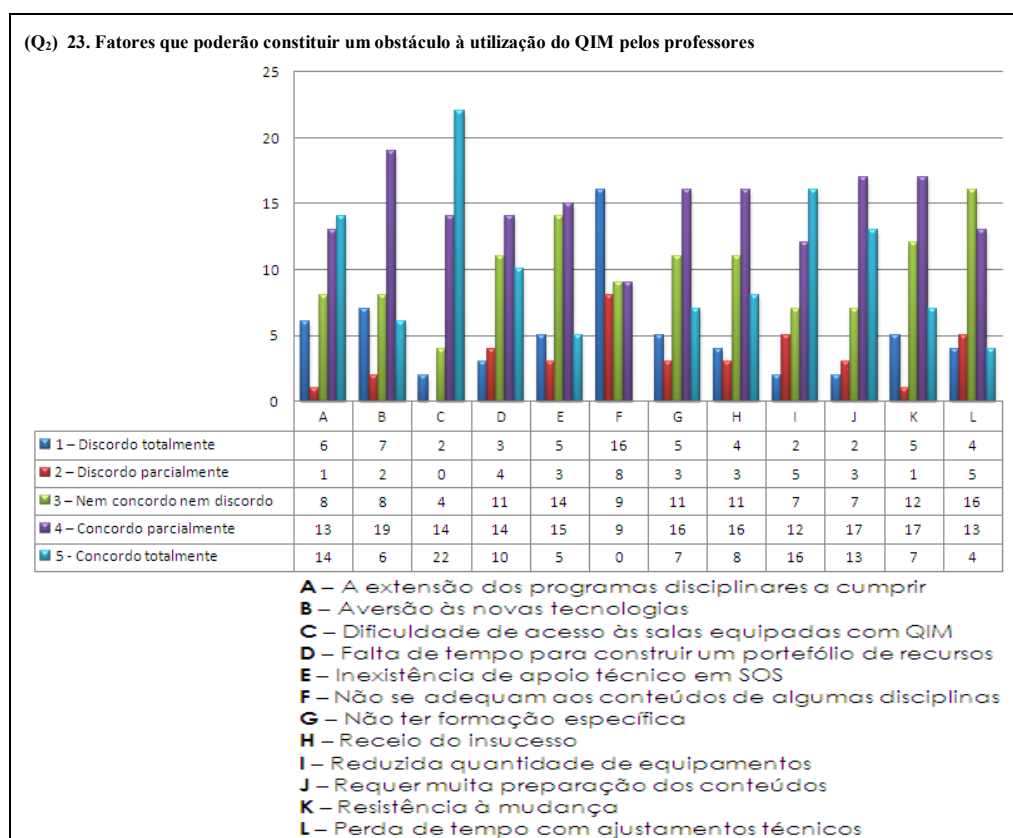


Gráfico 10 - Eventuais obstáculos à utilização do QIM pelos professores (Quest. 2)

A quase totalidade das restantes sugestões de fatores dificultadores que foram propostas recebeu, de uma forma generalizada, alguma concordância pois os professores parecem reconhecer que a falta de formação (G) e algum receio do insucesso (H), conjugada com alguma dose de resistência à mudança (K) e aversão às novas tecnologias (B), também influenciam a pouca utilização do QIM, mas o fator tempo (D) parece ser também muito preponderante pois há também a extensão dos programas disciplinares a cumprir (A). De acordo com esta amostra, as questões de inexistência de apoio técnico (E) ou de uma incómoda necessidade de ajustamentos (L) não parecem ser muito

penalizadoras da utilização do QIM. Para terminar, parece haver bastante reticência em aceitar que se utilize como argumento da não utilização do QIM o facto de não se adequar aos conteúdos de algumas disciplinas (F).

Quando se solicitou que sugerissem estratégias para promover uma utilização mais generalizada do QIM nas aulas apenas 36% dos professores emitiu uma opinião e 73% dessas opiniões referiam a necessidade da existência de mais equipamentos nas salas de aula, neste caso particular, QIM, projetor de vídeo e computador. Adicionalmente, a componente formação também foi referida por 23% dos 26 professores que sugeriram estratégias a implementar e foram também mencionadas a necessidade de apoio na construção de materiais e posterior partilha bem como a constituição de um portefólio de recursos por disciplina e área curricular não disciplinar.

Mais concretamente em relação a comunidades de prática, e à CoP *online* da EBSAAS que esteve em atividade de Outubro a Dezembro, a quase generalidade dos professores manifestou reconhecer várias virtuosidades numa CoP *online*, conforme se pode constatar no gráfico seguinte.

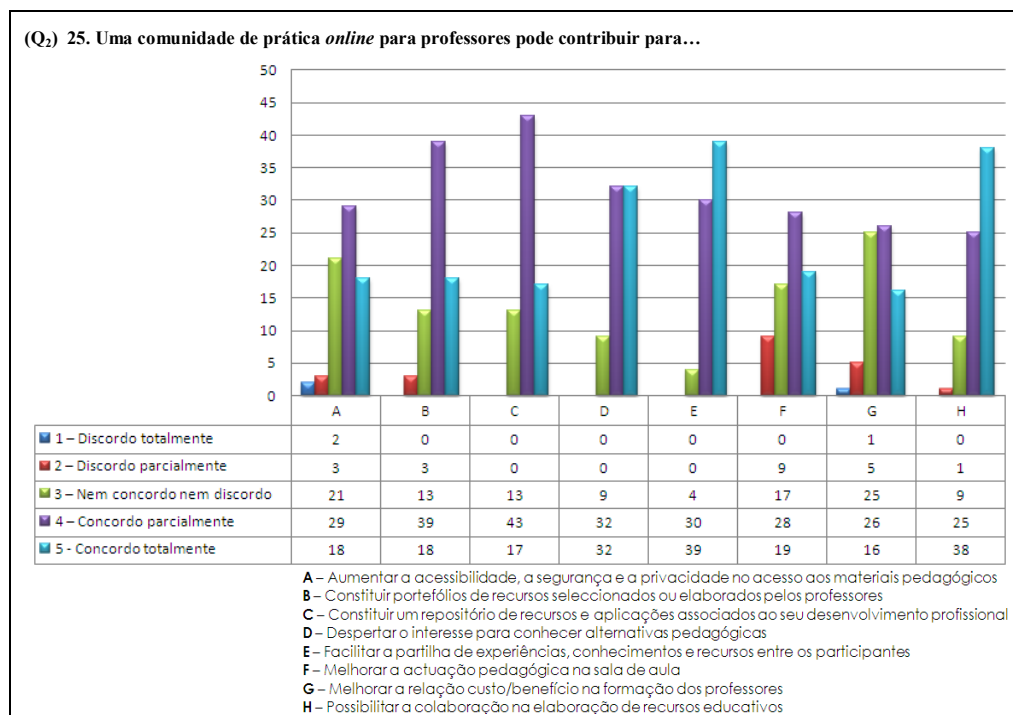


Gráfico 11 - Eventuais benefícios de uma CoP *online* para os professores (Quest. 2)

Facilitar a partilha de experiências (E), possibilitar a colaboração (H), constituir portefólios (B) e despertar o interesse por alternativas pedagógicas (D) foram as vantagens

de uma CoP *online* que obtiveram maior consenso entre os respondentes a este questionário.

Contudo, também conseguiram identificar alguns fatores que poderão dificultar a implementação de uma CoP dessa natureza embora esta tenha sido uma questão onde não surgiram opiniões muito extremadas, havendo mesmo a registar uma grande incidência opiniões neutras – ‘nem concordo nem discordo’.

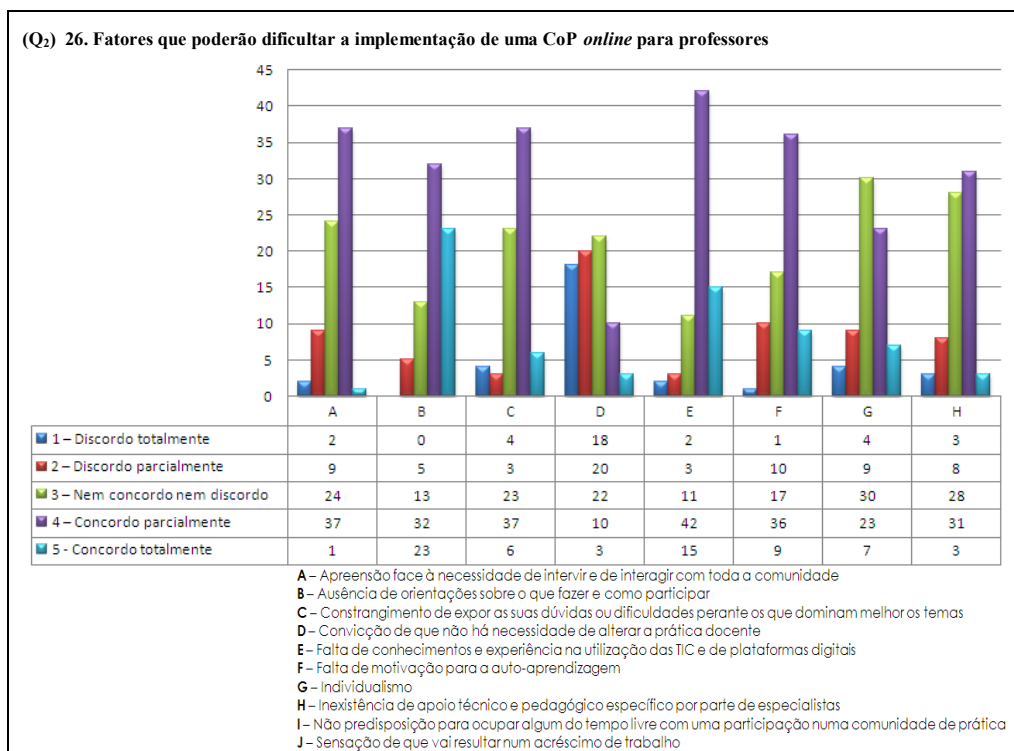


Gráfico 12 - Fatores dificultadores da implementação de uma CoP *online* para professores (Quest. 2)

Numa primeira análise a este gráfico fica bem evidente que a generalidade dos professores considera haver consciência de que será necessário alterar a prática docente (D) e, como tal, qualquer perspectiva contrária não seria um fator suficientemente significativo para constituir um entrave à implementação de uma CoP para professores. No outro extremo dos eventuais fatores dificultadores parecem estar, na opinião destes professores, a inexperiência em TIC e plataformas digitais (E) e uma eventual ausência de orientações sobre como participar e o que fazer (B). Em segundo plano, surgem referências a alguma falta de motivação para a autoaprendizagem (F) e algum constrangimento em expor as suas dificuldades perante uma comunidade (C), podendo provocar mesmo alguma

apreensão por ter de intervir e interagir (A) e pelo tempo (I) e trabalho (J) que a qualidade de membro de uma CoP *online* poderá acarretar.

Ao investigar sobre o que sabiam/sentiam os professores em relação à CoP *online* da EBSAAS, que já tinha uma atividade de dois meses, verificou-se que cerca de 20% desconhecia a sua existência ou atividade enquanto que 51% declarou que tinha intenção de participar mas ainda não o tinha feito.

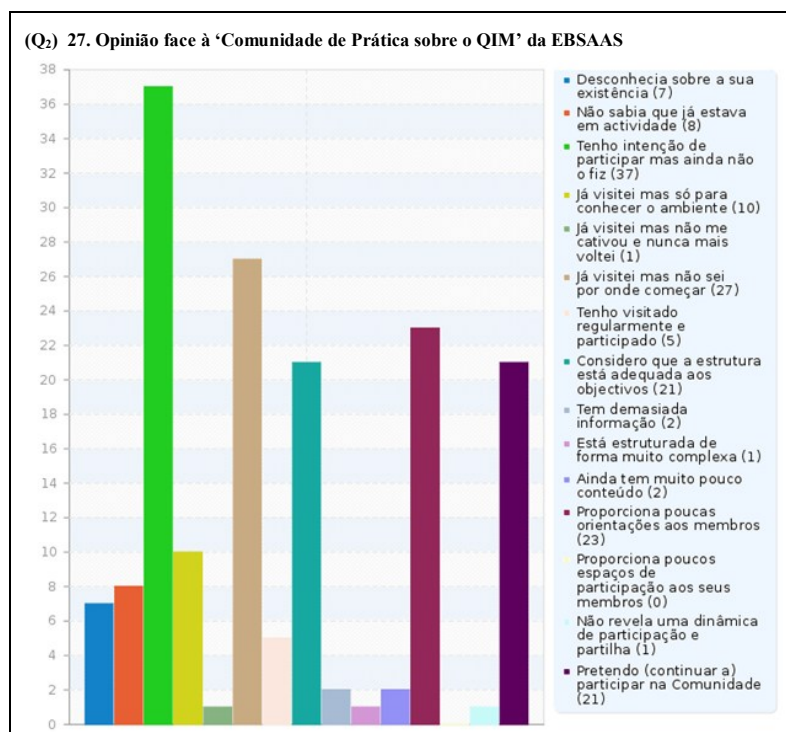


Gráfico 13 - Opinião sobre 'Comunidade de Prática sobre o QIM' da EBSAAS (Quest. 2)

Dos que já a tinham visitado, com maior ou menor regularidade, 29% considerou que a estrutura estava adequada aos objetivos e/ou manifestou interesse em continuar a participar. Contudo, há a registar que 27 professores referiram que a haviam visitado mas não sabiam por onde começar e 23 salientaram que a CoP não proporcionava orientações suficientes para os seus membros – um aspeto a ter em conta para o segundo ciclo e, possivelmente, uma explicação para a reduzida taxa de participação face ao número de visitas.

Quando questionados sobre o valor que atribuíam a diferentes recursos e temáticas a integrar na CoP, o fórum e os tutoriais-vídeo foram considerados de enorme utilidade, logo seguidos da partilha de hiperligações da Internet e de recursos para o QIM.

(Q₂) 28. Utilidade atribuída aos recursos ou temáticas para a CoP		
	Opções	%
Fóruns de discussão	Alguma utilidade	37
	Utilidade extrema	56
Tutoriais-vídeo	Alguma utilidade	33
	Utilidade extrema	58
Partilha de hiperligações da Internet interessantes	Alguma utilidade	41
	Utilidade extrema	51
Partilha de recursos prontos a utilizar no QIM (encontrados na Internet, adaptados ou elaborados de raiz)	Alguma utilidade	47
	Utilidade extrema	45
Respostas a dúvidas mais comuns (FAQ)	Alguma utilidade	41
	Utilidade extrema	48
Propostas de actividades que, gradualmente, proporcionem uma aprendizagem da utilização do <i>software</i> de criação de recursos para o QIM	Alguma utilidade	48
	Utilidade extrema	37
Orientações sobre a utilização da plataforma Moodle	Alguma utilidade	47
	Utilidade extrema	37
Tutoriais com texto e imagens	Alguma utilidade	49
	Utilidade extrema	34
Referências sobre outros <i>softwares</i> complementares	Alguma utilidade	40
	Utilidade extrema	32
Glossários	Alguma utilidade	44
	Utilidade extrema	10
Blogue	Alguma utilidade	44
	Utilidade extrema	5
Chat	Alguma utilidade	30
	Utilidade extrema	4

Tabela 3 - Opinião sobre a utilidade de alguns recursos ou temáticas para a CoP (Quest. 2)

Também foram considerados úteis a publicação de respostas a dúvidas mais recorrentes e de orientações sobre o ambiente Moodle para além de propostas de actividades de aprendizagem e de tutoriais convencionais, com texto e imagens. Menos importância foi atribuída à existência na CoP de referências a outros *softwares* ou à dinamização de blogues ou salas de conversação.

A questão aberta solicitando sugestões de melhoria para a CoP não beneficiou de grande atenção por parte dos respondentes. Contudo, uma das poucas respostas submetidas (Figura 17) revelou-se interessante e constituiu mesmo um dos aspetos a ser considerado no planeamento e implementação do segundo ciclo da investigação.

(Q₂) 29. Sugestões de melhorias para a CoP	
63	Talvez uma calendarização para quem quer começar e tem dúvidas. Assim, e sabendo que numa determinada altura (hora/dia), alguém estaria pronto a ajudar, houvesse uma maior participação. O começo precisa sempre de mais apoio. Tem sido este o meu maior problema.

Figura 17 - Sugestão para melhoria da CoP

A terminar, neste segundo questionário aplicado no final do primeiro ciclo da investigação, solicitou-se a opinião dos professores relativamente a algumas afirmações sobre as TIC, o QIM e o impacto que terão nas experiências pedagógicas de professores e alunos.

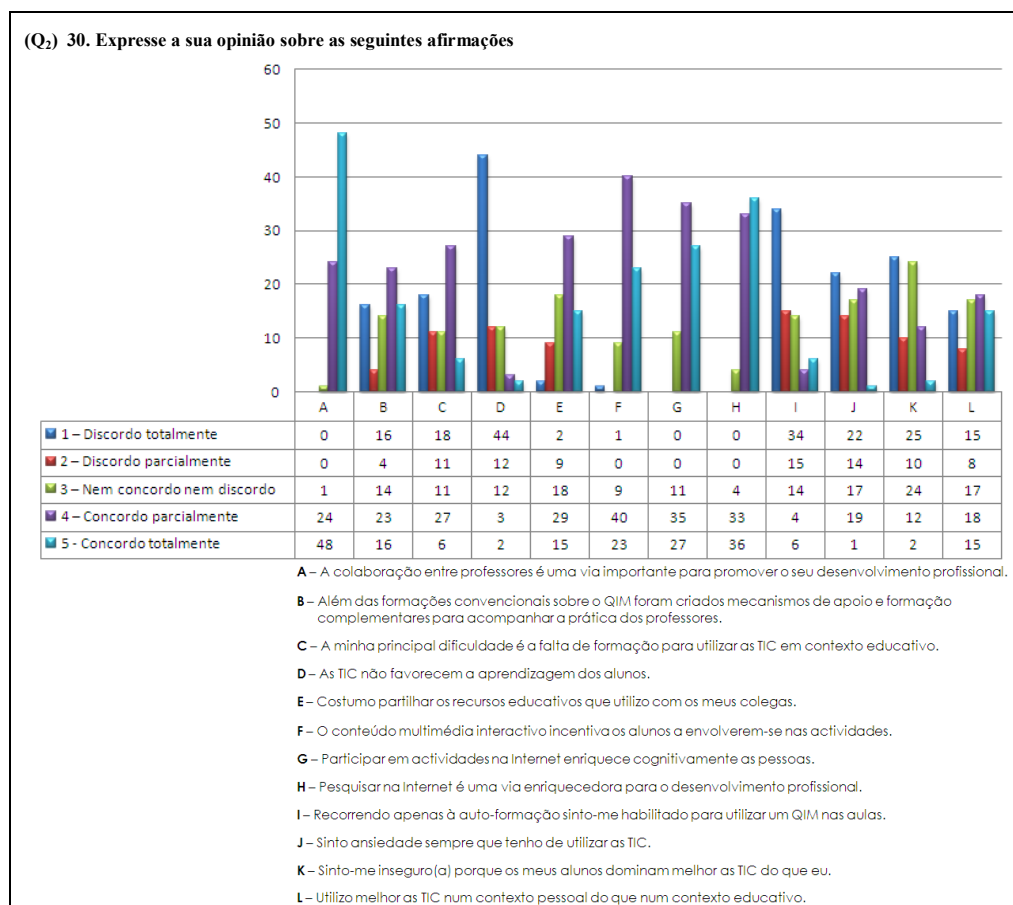


Gráfico 14 - Opinião sobre as TIC, o QIM e o impacto que terão nos professores e nos alunos (Quest. 2)

Ao analisar o posicionamento destes professores face às questões propostas destaca-se bem a sua concordância quanto à importância da colaboração entre pares (A) e da pesquisa (H) e participação na Internet (G), como vias cognitivamente enriquecedoras e promotoras do desenvolvimento profissional. Também bastante evidente foi o seu reconhecimento de que os conteúdos multimédia interativos promovem o envolvimento dos alunos nas actividades (F).

Quanto aos hábitos de partilha de recursos (E) e à existência de mecanismos de apoio e formação complementares (B) para apoiar os professores nas suas práticas com o QIM regista-se alguma concordância, o que não é muito coincidente com a percepção que construímos, a partir de uma observação empírica quotidiana. Contudo, as respostas são muito difusas e incluem muitas opiniões neutras, o que pode justificar a nossa reflexão anterior face a este resultado. Outras afirmações foram ainda menos consensuais e provocaram respostas muito díspares como, por exemplo, se a principal dificuldade é a falta de formação (C) ou se sentem insegurança face às TIC (J) e, sobretudo, em contexto

educativo com os alunos (L). Esta última vertente, foi uma das que foi mais recusada pelos professores, registrando-se, sobretudo, alguma relutância em aceitar que os alunos dominam melhor as TIC que os professores (K).

Finalmente, ficou bem evidente a discordância destes professores quanto a correntes que defendam que as TIC não favorecem a aprendizagem dos alunos (D) ou que a autoformação é suficiente para habilitar um professor a trabalhar com um QIM (I).

Da análise deste questionário tiraram-se algumas ilações que foram muito úteis para a implementação do segundo ciclo da investigação, nomeadamente:

- ✓ A grande maioria dos professores são ‘imigrantes digitais’ que fizeram a sua incursão no mundo das TIC através de ações de formação convencionais e, por isso, têm consciência e a convicção de que a autoformação será insuficiente para aprimorarem as suas competências face à utilização pedagógica de um QIM;
- ✓ O seu nível de experiência com as TIC resume-se, na maior parte dos casos, à utilização do processador de texto, da caixa de correio eletrónico e da Internet para fazer algumas pesquisas;
- ✓ Regra geral não interagem muito através das TIC e são algo inexperientes na utilização de plataformas de aprendizagem ou mesmo na participação num fórum de discussão, daí a sugestão de um dos respondentes para que se definam momentos de apoio específicos que facilitem a familiarização com a CoP;
- ✓ A sugestão apresentada está em consonância com as sucessivas referências à falta de tempo disponível pois, sendo o reduzido tempo disponível um fator-chave, a concretização de um momento em que o apoio seria garantido poderia funcionar como um catalisador para participar na CoP;
- ✓ Registou-se uma grande unanimidade em reconhecer as vantagens pedagógicas do QIM e o valioso contributo que uma CoP pode dar ao desenvolvimento profissional de um professor mas a inexperiência sentida tem como consequência um apelo no sentido de se proporcionar um maior apoio na construção dos recursos e na sua posterior partilha;
- ✓ A falta de equipamentos disponíveis nas salas parece ser o maior entrave à aplicação pedagógica do QIM mas, enquanto isso não acontece, a CoP poderia

dar um contributo importante na melhoria das competências associadas a ele através da inclusão no ambiente Moodle das ferramentas e temáticas que colheram a maior preferência: fórum de discussão, tutoriais-vídeo, respostas a dúvidas mais frequentes e partilha de hiperligações da Internet e de recursos para o quadro interativo SmartBoard.

4.1.3. Questionário 3 – final do segundo ciclo (Abril 2011)

O terceiro e último questionário desta investigação foi aplicado no final do segundo ciclo, após seis meses de atividade da CoP *online*.

Ao contrário dos dois questionários anteriores, que foram integralmente elaborados pela investigadora especificamente para este estudo, neste questionário duas das questões (13 e 14) basearam-se em dois questionários já antes validados.

A estrutura da questão 13 foi adaptada, e o seu conteúdo traduzido, de um instrumento de avaliação²³ validado, em 2004 por Garrison, Cleveland-Inne e Fung, para aplicar a estudantes que participam em comunidades *online*.

Já a questão 14 aplicou, com adaptações, a ‘Escala Multidimensional e Territorial de Sentido de Comunidade (EMTSC)’, ou *Multidimensional Territorial Sense of Community Scale no original*, que foi validado para Portugal por Glória (2010)²⁴ com o objetivo de ser aplicado a residentes em bairros, para tentar medir o ‘Sentido Psicológico de Comunidade’, em três dimensões (companheirismo, interdependência e satisfação de necessidades).

Quanto à aplicação deste terceiro questionário, optou-se novamente pela modalidade *online* e o formulário foi disponibilizado, também, através do LimeService²⁵ sob a denominação de ‘Comunidade de prática *online* sobre o QIM, uma experiência na EBSAAS’ (Apêndice C). Desta vez, os destinatários foram apenas os membros da CoP, pouco mais de duas dezenas, e, consequentemente, o período concedido para submissão das respostas foi muito menor. O questionário esteve ativo entre 24/04/11 e 01/05/11 e foram registadas 17 respostas. Para a análise das respostas submetidas seguiu-se o processo que havia sido aplicado aos resultados do segundo questionário – output gráfico

²³ http://sloanconsortium.org/system/files/v8n2_garrison.pdf

²⁴ http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2850/1/ulfp037525_tm.pdf

²⁵ <http://cop-qim-ebsaas.limeask.com/73731/lang-pt>

proporcionado pelo LimeService (Apêndice F), complementado com gráficos feitos em Excel e tabelas-resumo em Word, o que nos proporcionou a seguinte análise.

Inicialmente, e para caracterizar o perfil dos membros da COP, colocaram-se algumas questões pessoais e profissionais e as respostas correspondentes confirmaram que os professores que haviam integrado a comunidade *online* constituíam uma verdadeira amostra do universo de professores da escola.

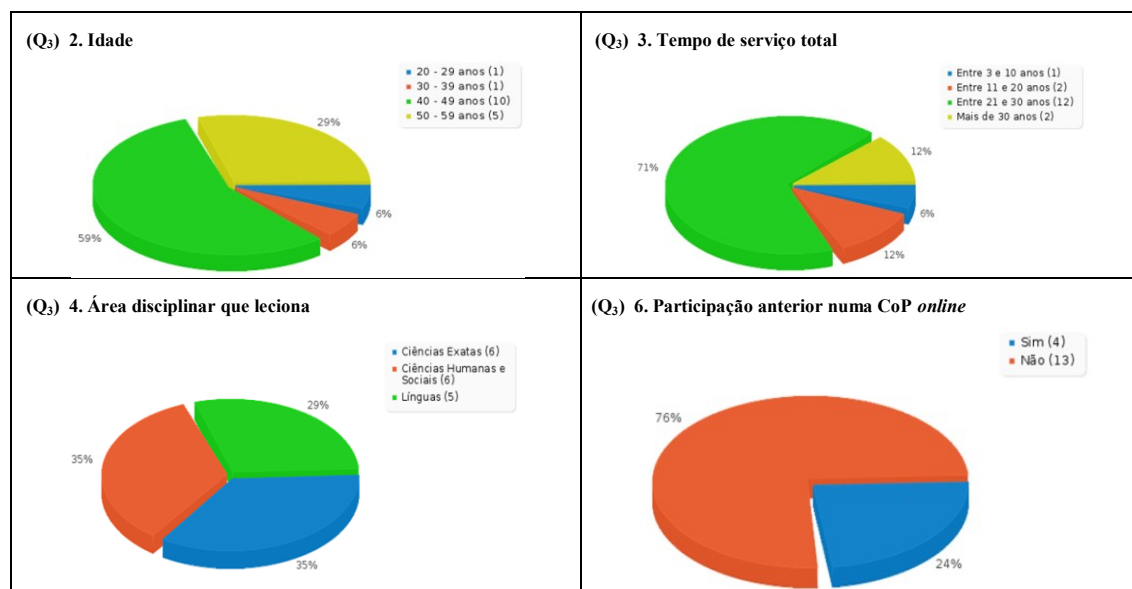


Gráfico 15 - Distribuição por idade, tempo de serviço total, área disciplinar e experiência com uma CoP (Quest. 3)

Com efeito, a proporção de membros relativamente ao sexo era sensivelmente a mesma – 65% do sexo feminino, cerca de 70% tinha entre 40 e 60 anos de idade, embora com enorme incidência para a faixa etária 40/50, e mais de 70% já ultrapassara os 20 anos de atividade docente. Quanto à área disciplinar que lecionam verificou-se um grande equilíbrio entre os professores das áreas de Ciências Exatas, Ciências Humanas/Sociais e Línguas. Não se pode, contudo, deixar de realçar dois aspetos: os professores de Línguas destacaram-se visivelmente pelo interesse, frequência e qualidade das suas visitas e participações e não se registou qualquer atividade por parte dos professores de Artes ou de Desporto.

A grande maioria (76%) nunca tinha participado numa CoP *online* mas manifestaram hábitos de partilha das suas experiências letivas e recursos (94%), inclusive com colegas de outras áreas disciplinares (35%), o que pode justificar a sua predisposição para aderir a esta CoP.

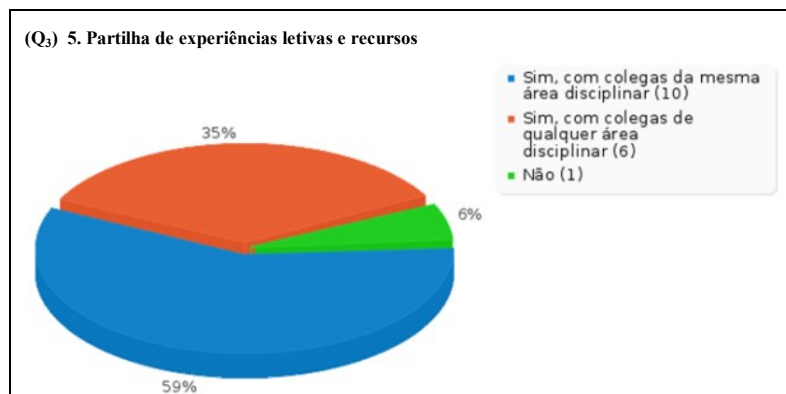


Gráfico 16 - Hábitos de partilha de experiências letivas e recursos (Quest. 3)

Dos 17 membros respondentes, metade aderiu durante o primeiro ciclo (1º período letivo) e em termos de frequência de acesso 48% declarou que entrava na CoP pelo menos semanalmente. A grande maioria (88%) declarou que gostaria de ter participado mais ativamente e apresentou repetidamente como motivo para não o ter feito a indisponibilidade de tempo, ocasionada por outras tarefas profissionais ou pessoais a cumprir.

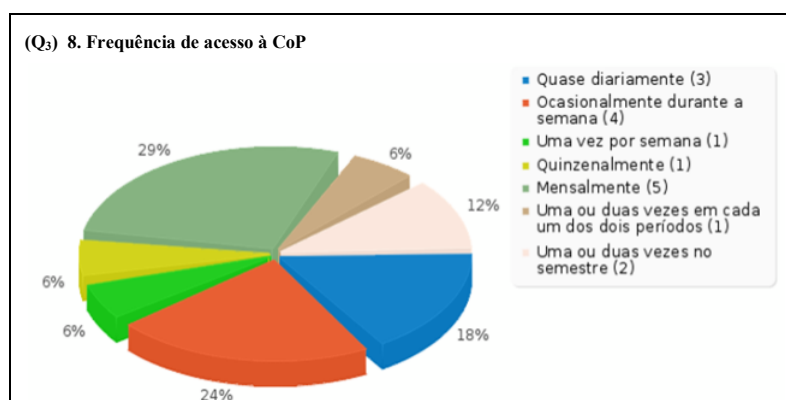


Gráfico 17 - Frequência de acesso dos membros à CoP (Quest. 3)

Inquirindo sobre a atividade que tiveram nos seus acessos à CoP, durante o semestre em que decorreu a investigação, verifica-se que são ações que não oferecem visibilidade aos restantes membros que a visitam, dando a sensação de que não se está a participar ou que não está a acontecer nada de novo. Com efeito, as três ações que foram mais vezes seleccionadas como refletindo aquilo que cada professor fazia na comunidade – consulta e visualização (94%), utilização de hiperligações (53%) e comunicação com colegas por mensagem (41%) – não ficam registadas, de forma pública, na plataforma Moodle, passando despercebidas aos restantes membros.

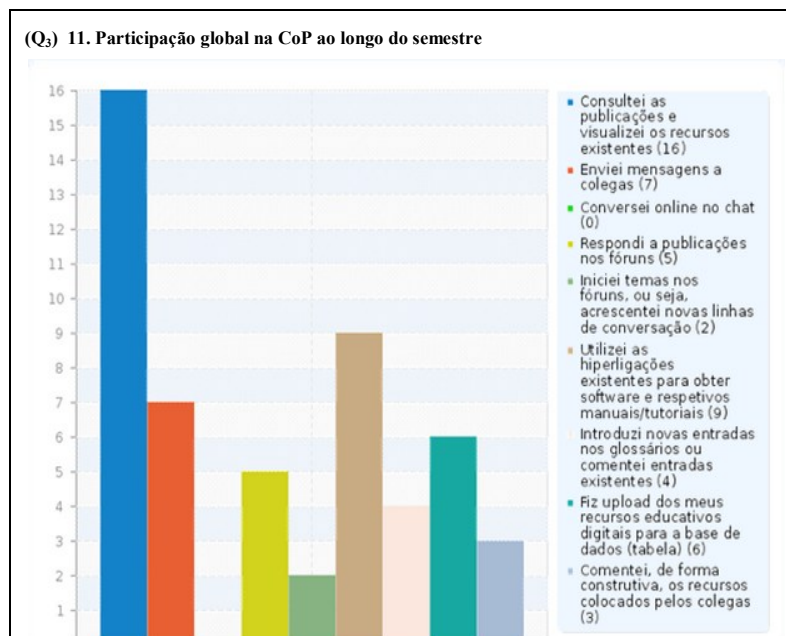


Gráfico 18 - Natureza da participação que os membros afirmam ter tido na CoP (Quest. 3)

Registe-se, contudo, que os membros dão também conta de alguma atividade mais visível e, sobretudo, participativa ou mesmo algo colaborativa como, por exemplo, a partilha (através de carregamento para a base de dados construída para o efeito) dos seus recursos educativos digitais (35%), a resposta a publicações nos fóruns (29%), a introdução ou comentário de entradas nos glossários (23%) e o comentário construtivo face a recursos colocados pelos colegas (17%).

Convém clarificar que a terceira coluna do gráfico 18, que não apresenta qualquer expressão ou referência na legenda, corresponde à utilização da sala de conversação (chat), atividade que não foi selecionada por qualquer dos respondentes.

Na questão em que se pedia aos membros da CoP para se posicionarem em relação às sensações que tiveram durante as suas participações e quais foram os efeitos posteriores, os resultados evidenciaram uma classificação excelente quanto à qualidade dos conteúdos publicados (R) e à facilidade de acesso aos mesmos (A). Bastante positivas foram também as apreciações de 76% dos membros da CoP ao considerar que a comunidade contribuiu para melhorar a sua relação com a tecnologia (D) e proporcionou-lhes a aquisição de melhores competências digitais (N), o que os motivou para continuar a participar (M) e para utilizar mais as TIC na sala de aula e noutros contextos (L), tendo mesmo proporcionado o surgimento de novas ideias (Q).

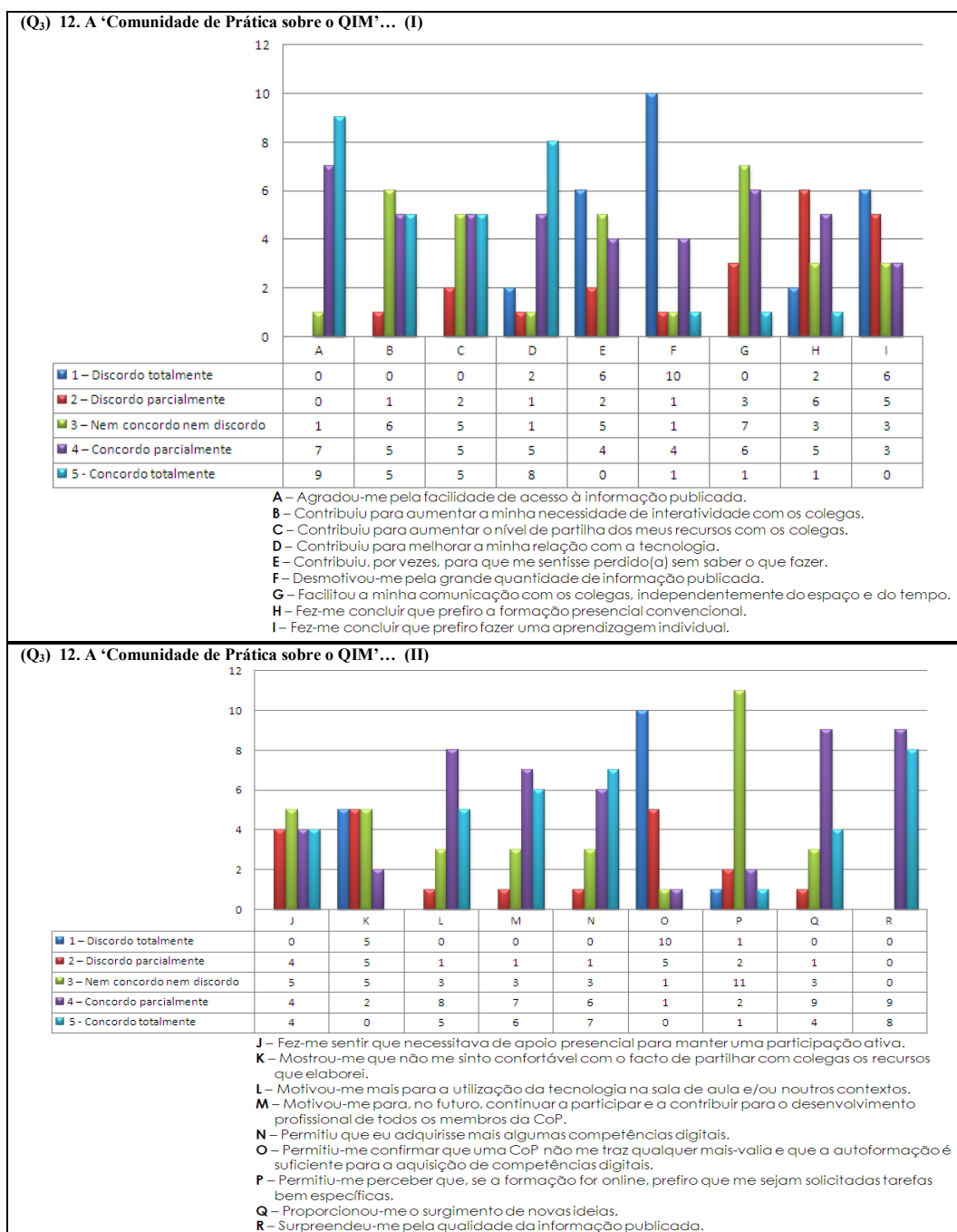


Gráfico 19 - Sensações dos membros quanto à sua participação e efeitos posteriores (Quest. 3)

As vertentes da interatividade (B) e da partilha (C) também foram assinaladas, mas em menor grau (58%), e a questão da necessidade de apoio individual (J), embora de uma forma pouco acentuada, ainda contou com a concordância de oito membros enquanto que quatro confessaram que se sentiam, por vezes, um pouco perdidos na CoP *online* (E).

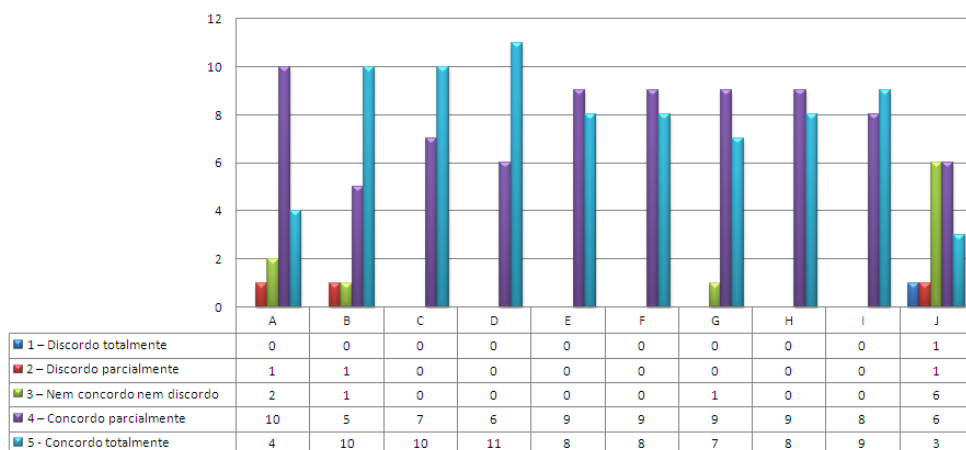
Não ficou muito definido se preferem a formação presencial convencional à formação *online* (H) mas ficou bem claro que consideram que uma CoP *online* constitui uma mais-valia pois a autoformação é manifestamente insuficiente.

Ao contrário do que se poderia esperar, partilhar os seus recursos com colegas (K) não constituiu problema para 59% dos membros desta CoP, o que confirma a constatação que se fez no início da análise deste questionário.

Finalmente, muitos dos membros (65%) não foram capazes de opinar sobre se prefeririam uma formação *online* mais orientada, com definição e solicitação de tarefas bem específicas (P).

A questão 13, como já foi referido, não foi elaborada especificamente para esta investigação pois resultou da tradução e adaptação do instrumento validado por Garrison et al (2004) para avaliar comunidades *online*. As respostas a esta questão, onde se solicitava a opinião dos membros sobre a CoP, foram unanimemente favoráveis ao considerar que a comunidade *online* permite a identificação de nova informação relevante (D) e dos assuntos principais (C) e proporciona um ambiente favorável à aprendizagem colaborativa (S) e à apresentação de novas ideias (K) assim como à interação, através da resposta a comentários de outros colegas (M). A maioria considerou que esta CoP *online* inspira um sentimento de pertença à comunidade (O).

(Q₃) 13. Eu considero que a 'Comunidade de Prática sobre o QIM'... (I)



- A – Agrada pelo seu design
 B – Apresenta uma estrutura organizada
 C – Permite identificar os assuntos principais
 D – Permite identificar nova informação relevante
 E – Estimula a curiosidade
 F – Envolve na troca de ideias
 G – Permite sintetizar ideias
 H – Promove a procura de soluções e/ou a tentativa de resolver problemas
 I – Proporciona a aplicação de ideias ou conceitos
 J – Permite a expressão de emoções

Traduzido e adaptado do instrumento de avaliação validado por Garrison et al (2004)

(Q₃) 13. Eu considero que a 'Comunidade de Prática sobre o QIM'... (II)



- K – Propicia a recolheidade a novas ideias
 L – Permite a colocação de questões ou dúvidas
 M – Permite respostas a comentários de outros membros
 N – Possibilita uma discussão sustentada e permanente
 O – Inspira um sentimento de pertença à comunidade
 P – Clarifica e comunica quais são as expectativas
 Q – Clarifica como podem os membros participar
 R – Proporciona um ambiente propício à participação
 S – Proporciona um ambiente propício à aprendizagem colaborativa
 T – Satisfaz quanto à interação e incentivo à participação, promovidos pela dinamizadora da comunidade

Traduzido e adaptado do instrumento de avaliação validado por Garrison et al (2004)

Gráfico 20 - Avaliação dos membros em relação à CoP online (Quest. 3)

Além disso, os membros sentiram que na CoP o ambiente era propício à aplicação de ideias ou conceitos (I) e à colocação de dúvidas (L) e sentiram-se envolvidos numa dinâmica de discussão e troca de ideias (F) que estimula a curiosidade (E) e promove a procura de soluções (H), sob a mediação da dinamizadora da comunidade (T).

Embora de forma pouco significativa, o design (A) e a organização estrutural da CoP (B), bem com a clarificação sobre como poderiam participar (Q) foram os aspetos que registaram menor satisfação. Também se colocaram algumas reservas quanto à sua potencialidade desta CoP poder permitir a expressão de emoções (J).

Por sua vez, a questão 14, recorde-se, tinha como objetivo medir o ‘Sentido Psicológico de Comunidade’, através de um instrumento constituído por três dimensões – companheirismo, interdependência e satisfação de necessidades, que vão ser analisadas separadamente. Assim, esta questão foi adaptada do instrumento de avaliação ‘Multidimensional Territorial Sense of Community Scale’, após ter sido validado para Portugal por Glória (2010) com o objetivo de ser aplicado a moradores de bairros residenciais.

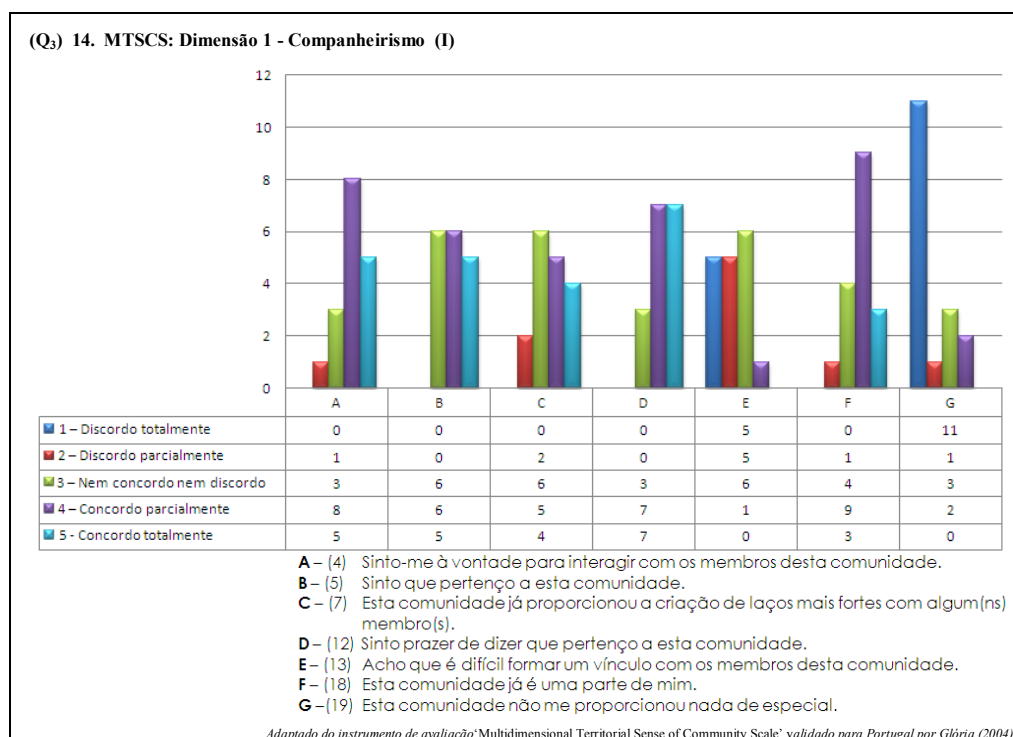


Gráfico 21 - Instrumento de avaliação MTSCS: Dimensão 1 - Companheirismo (Quest. 3)

Na dimensão ‘companheirismo’ não se registaram muitas respostas de acentuada concordância ou discordância pois as posições neutras do ‘nem concordo nem discordo’

marcaram alguma presença em todas as vertentes desta dimensão. No entanto, apesar da ligeira diluição de opiniões, o panorama geral é bastante positivo dado que as posições mais marcantes surgiram para reafirmar que sentem prazer em pertencer à CoP (D), onde estão à vontade para interagir com os outros membros (A), e que esta já integra as suas vidas (F). Para reforçar, discordam que a comunidade não lhes tenha proporcionado nada de especial (G).

A partir destas respostas podemos inferir que, a título individual, a maioria dos membros sente-se integrado e valoriza o que a CoP lhe proporciona mas existem algumas reticências quanto à dinâmica social e ao companheirismo que se possa estabelecer no seio desta comunidade *online*.

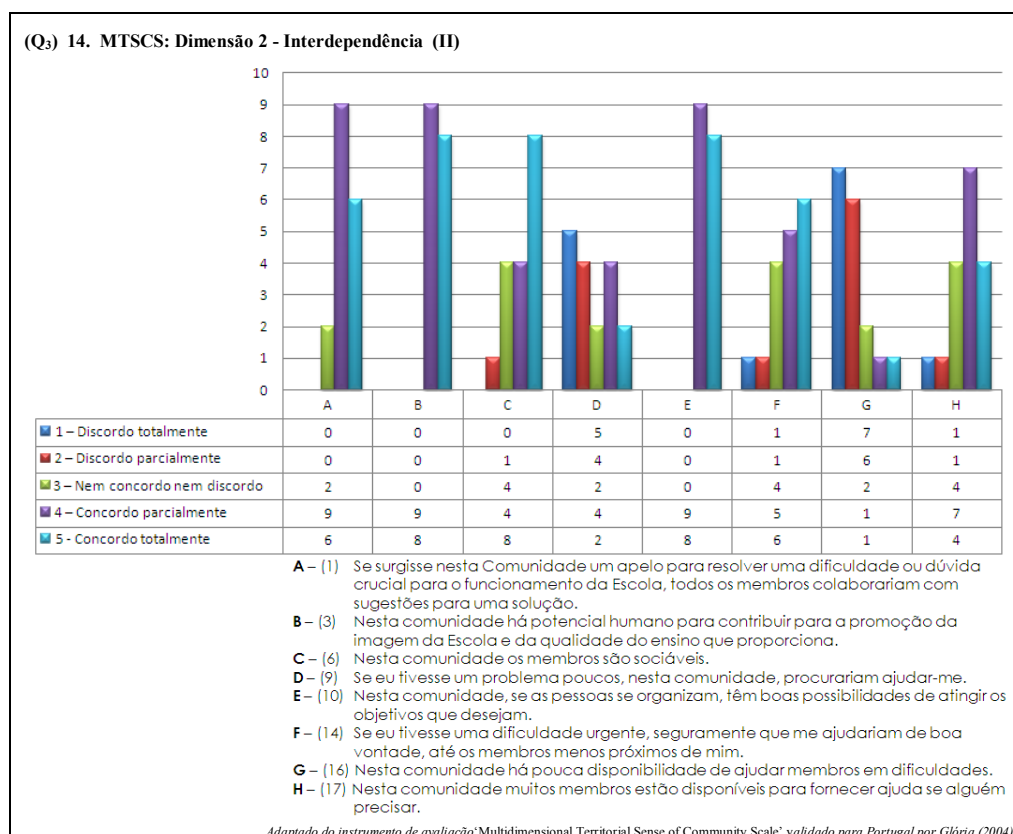


Gráfico 22 - Instrumento de avaliação MTSCS: Dimensão 2 - Interdependência (Quest. 3)

Já na dimensão ‘interdependência’, três vertentes (B, E e A) destacaram-se pela positiva nas respostas submetidas e relacionam-se com a convicção de que na CoP há potencial humano para, em caso de necessidade, se organizar e orientar em torno de uma causa ou de um objetivo comum, que poderia ser a promoção da imagem da Escola e da qualidade do ensino que proporciona. O nível de concordância com outras duas afirmações

(F e H) confirmou esta opinião e numa terceira (C) acrescenta-se que os membros da CoP são sociáveis.

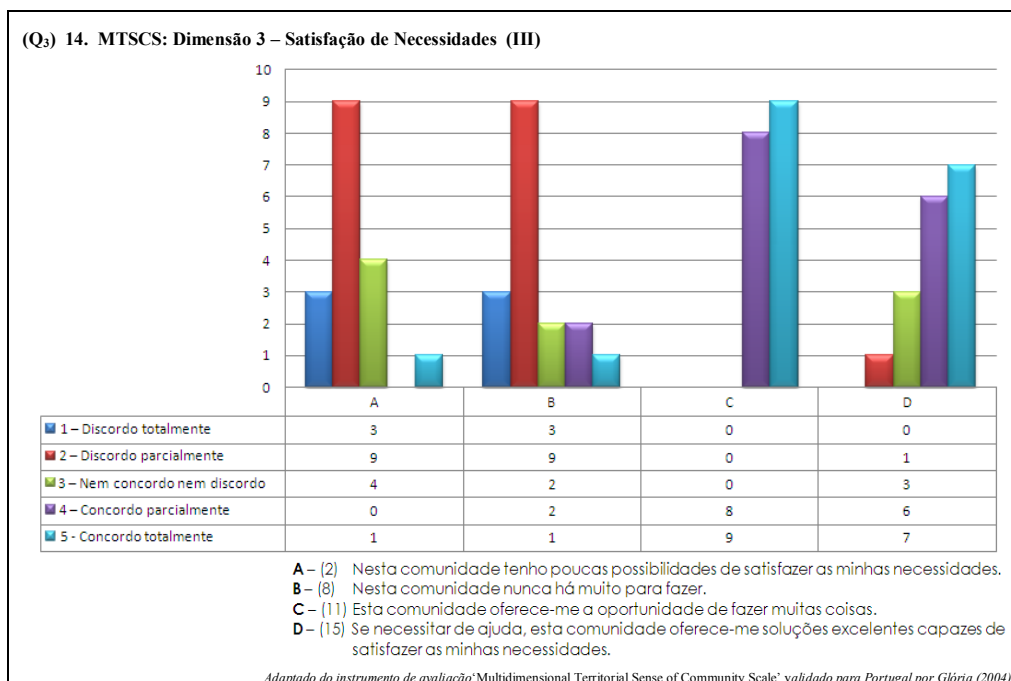


Gráfico 23 - Instrumento de avaliação MTSCS: Dimensão 3 - Satisfação de necessidades (Quest. 3)

A dimensão três permitiu mostrar, com clareza, que mais de 70 % dos membros da CoP consideram que ela pode satisfazer perfeitamente as suas necessidades pois foram unânimes em reconhecer que lhes proporciona oportunidades para fazer muitas coisas e oferece soluções variadas para colmatar as suas dificuldades.

Sintetizando quanto à aplicação desta questão 14 e, consequentemente, de uma adaptação da versão portuguesa do MTSCS, constata-se que os membros desta CoP sentem-se individualmente integrados e integrando a comunidade e, embora não sejam muito crentes num companheirismo alargado e bidirecional, reconhecem que, em caso de necessidade, uma força aglutinadora entraria em ação e potenciaria a colaboração em torno de um objetivo comum uma vez que são unânimes em concordar que a CoP proporciona ferramentas e poderá ser muito útil para satisfazer as suas necessidades. Esta seria a formulação do ‘Sentido Psicológico de Comunidade’ que caracteriza os membros desta CoP.

A encerrar o questionário pretendeu-se aferir qual seria atualmente a sensibilidade destes professores quanto às comunidades de prática *online*, em geral, depois de terem participado numa, durante alguns meses.

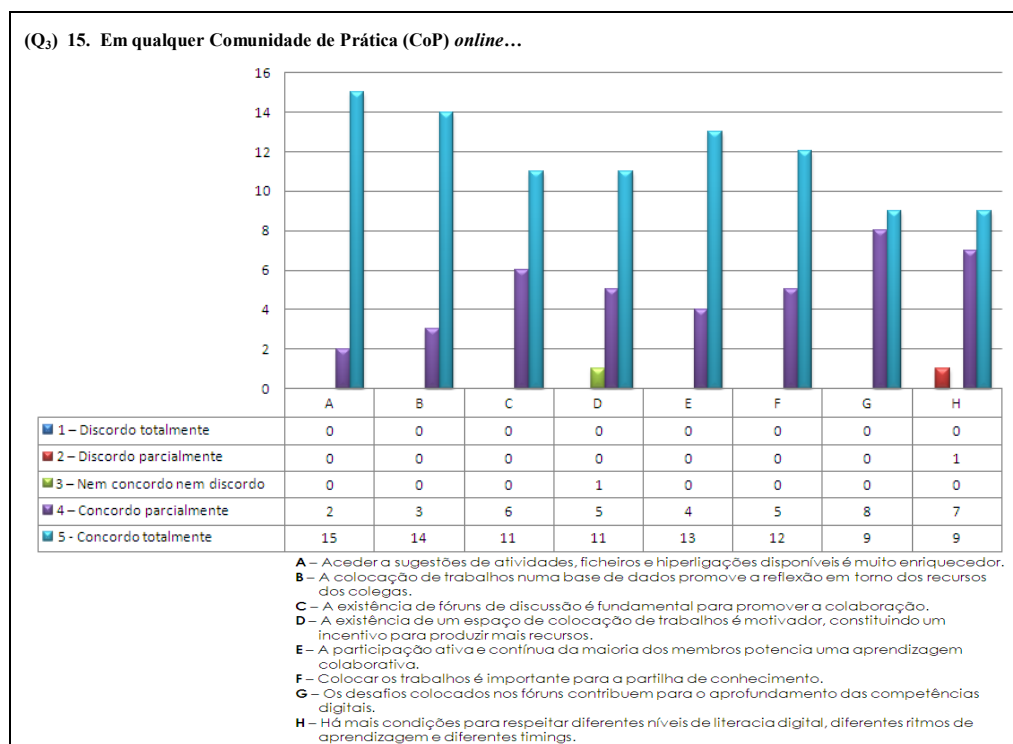


Gráfico 24 - Sensibilidade dos respondentes quanto às CoP online em geral (Quest. 3)

Na realidade foi gratificante constatar que a opinião destes professores em relação às CoP online foi extremamente favorável.

Da análise às respostas ressalta o valor que eles atribuíram às potencialidades destas estruturas para potenciar o acesso e a partilha de trabalhos e hiperligações para além de toda a participação ativa e a aprendizagem colaborativa que lhes estão associadas.

As respostas a este último questionário revelaram-nos que, apesar da média de idades dos professores, da sua condição de ‘imigrantes digitais’ e da condicionante ‘tempo disponível’, a participação dos membros na comunidade permitiu-lhes assimilar em que consiste e como funciona uma CoP online e que vantagens proporciona.

4.2. Dados da plataforma Moodle

Ao analisar os dados do último questionário apercebemo-nos de que a participação de muitos dos membros da CoP foi algo discreta e impercetível pois valorizaram mais a possibilidade de aceder aos conteúdos, explorar as hiperligações ou descarregar os programas do que uma intervenção mais visível e interativa com os outros membros nos fóruns, nos glossários ou nas bases de dados (tabelas).

De qualquer forma, parece que assimilaram bem e aproveitaram as potencialidades de uma CoP, e desta em particular onde o conteúdo e a dinamização foram valorizados e ficaram como referência para uma eventual satisfação das suas necessidades no futuro. Com efeito, registre-se que foram assinaladas intenções de continuar a pertencer e a participar ativamente nesta CoP e refira-se que, ao longo do semestre, foram emitidas várias opiniões favoráveis, quer oralmente quer na própria comunidade, como as que se apresentam na figura 18, a título de exemplo.



Figura 18 - Depoimentos de membros da CoP

Além de depoimentos como estes e outros comentários dispersos pelos vários fóruns, os registos de publicações e carregamentos de ficheiros efetuados atestam que houve alguma intervenção ativa, nestes primeiros seis meses de existência da CoP, apesar de ser muito inferior ao registo total de atividade e presença na plataforma. Com efeito, estavam disponíveis oito fóruns e duas bases de dados que registaram a atividade expressa na figura 19.

Secção	Fórum	Descrição	Temas
2	Laboratório experimental	Esta comunidade está a precisar, nesta fase inicial, de uma "sandbox" onde todos possam fazer experiências, sem quaisquer receios de falhar ou "fazer má figura", e, por tentativa e erro, vamos aprender coisas básicas, de Moodle e não só, antes de avançarmos para "voos mais altos". Por ...	9
	"Tesouros" que encontrei na net	Serve este fórum para partilhar com os colegas recursos interessantes para os QIMs que encontre na Internet. O ideal seria que se criassem linhas de discussão específicas para cada área disciplinar, para se tornar mais fácil a consulta posterior. Criem novos temas e enriqueçam este ...	23
	Seleção de aplicativos da galeria do Notebook	Este fórum, sugerido pela Lina, tem como objectivo a identificação dos aplicativos da galeria de conteúdos do notebook mais interessantes para as diferentes disciplinas.	9
	"Help desk" e /ou troca de experiências	Coisas boas, coisas más... a tecnologia tem muito dessas coisas! Vamos partilhar aqui a nossa experiência, pode ajudar os outros ou pode ser que alguém tenha uma boa solução, dica para utilizar da próxima vez.	4
	Dicas e ideias para uma utilização pedagógica dos QIMs	Para ampliar perspectivas e contribuir para uma disseminação da utilização dos QIMs nas aulas há muitas ideias dispersas na net e outras tantas nas cabeças dos colegas... vamos partilhá-las.	6
	Funcionamento da CoP e sugestões	Tudo o que estiver relacionado com a nossa CoP quanto à estrutura, sugestões, contributos para a sua definição e organização será colocado neste fórum, em linhas de discussão distintas e devidamente identificadas.	2
	Ajudem-me... dificuldades com a Moodle	Se está com alguma dificuldade na utilização desta plataforma (não sabe como enviar um ficheiro, não encontra o recurso ou tema que viu ontem, está perdido...) exponha aqui o seu problema e logo os outros membros ajudá-lo-ão. É só esperar pela(s) resposta(s).	0
	"De papo pró ar"	"De papo pró ar", uma rubrica inserida na publicação periódica de um dos sindicatos de professores e uma expressão que sempre me agradou... Traduz aquilo que se pretende com este fórum: momentos de pausa, de relax, de prazer... quando a tecnologia estiver a "oferecer resistência" ou ...	27
Nome(s)		Descrição	Linhas
Recursos made in EBSAAS		Recursos pedagógicos feitos pelos professores da EBSAAS para utilizar com o QIM SmartBoard	15
Recursos "prêt-à-utiliser" retirados da net		Recursos obtidos na Internet e seleccionados pelos membros desta comunidade para utilização imediata com o QIM SmartBoard.	2

Figura 19 - Participação nos oito fóruns e nas duas bases de dados (tabelas)

Para confirmar e triangular os dados descritos e analisados anteriormente analisaram-se também os registos proporcionados pela plataforma Moodle (Apêndice G) e posteriormente convertidos para gráficos, através da funcionalidade ‘Tabelas dinâmicas’ do Microsoft Excel.

Neste primeiro gráfico podemos observar o nível de atividade de cada um dos membros na plataforma Moodle, em cada ciclo da investigação e mensalmente, desde 07/10/10 até 08/04/11.

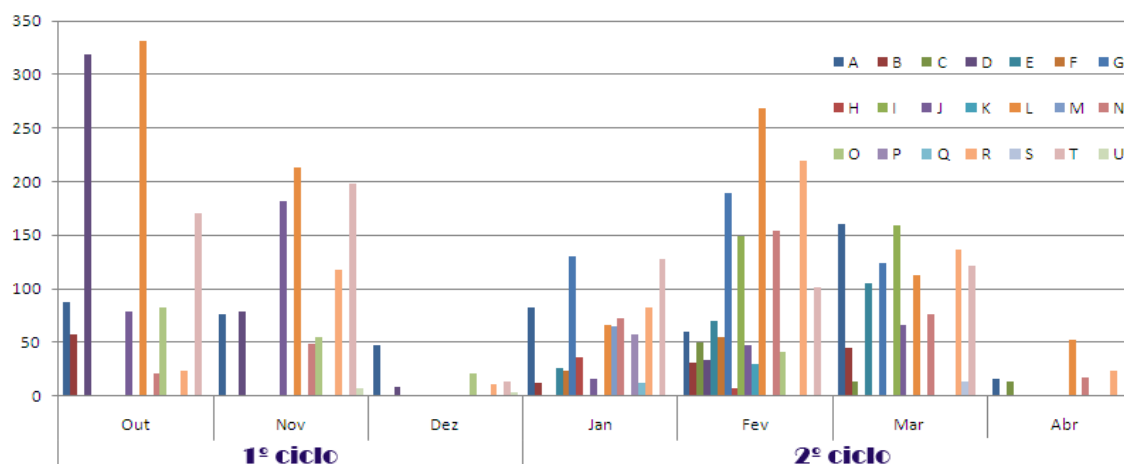


Gráfico 25 - Quantidade de intervenções mensais por membro da CoP, ao longo dos dois ciclos (cf. registros da plataforma Moodle)

As 5 830 intervenções registradas pela plataforma, e representadas pelos valores das ordenadas neste gráfico, são de natureza muito diversificada e abrangem toda a atividade que os membros executaram ao longo dos seis meses, desde a simples visualização do perfil de um membro até ao carregamento de um recurso educativo para uma das bases de dados.

Um dos aspetos mais evidentes do gráfico 25 é que houve muito mais atividade no segundo ciclo e a quantidade de membros²⁶ aumentou significativamente, o que é comprovado pelos dados quantitativos da plataforma que mostram uma duplicação dos membros registados na COP, no último ciclo.

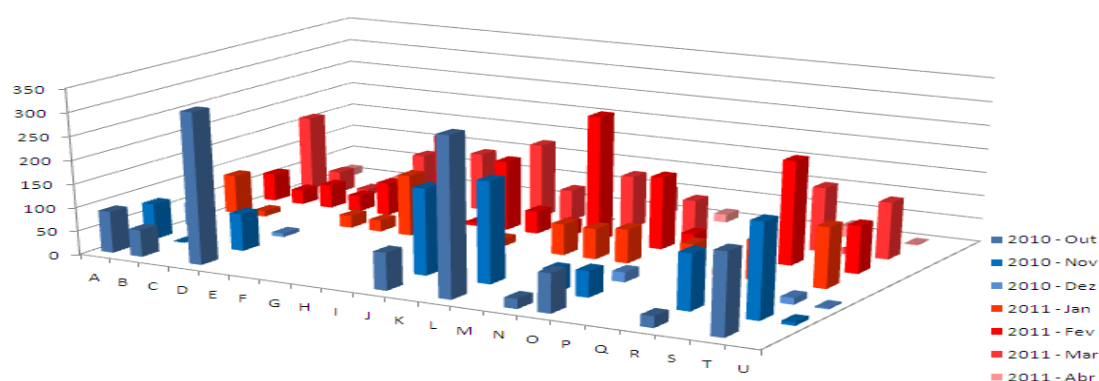


Gráfico 26 - Comparação dos níveis de atividade entre os dois ciclos (cf. registros da plataforma Moodle)

Apesar desse grande acréscimo de acessos, ocorrido no segundo ciclo, os registos da plataforma evidenciam que existiu um núcleo de membros, um terço do total, que manteve

²⁶ Identificados por letras.

uma participação regular, substancialmente acima da média, ao longo de toda a investigação. A média do total de registos na plataforma por professor foi de 278 e estes membros, que se mantiveram permanentemente ativos, atingiram níveis de atividade total entre 400 e 1 000 registos, o que parece indiciar alguma motivação intrínseca.

Caraterística comum a todos os membros foi a quase ausência de acessos durante o mês de Dezembro o que se justificará pelo facto dessas duas semanas letivas serem muito exigentes para os professores, em termos de trabalho avaliativo e administrativo.

Quanto à natureza da atividade que os membros desenvolviam nos seus acessos à CoP confirmou-se o que havíamos concluído a partir da análise do terceiro questionário: a presença e as ações efetuadas na comunidade por muitos dos professores não produziam resultados efetivos em termos de visibilidade para os restantes membros que a visitavam posteriormente.

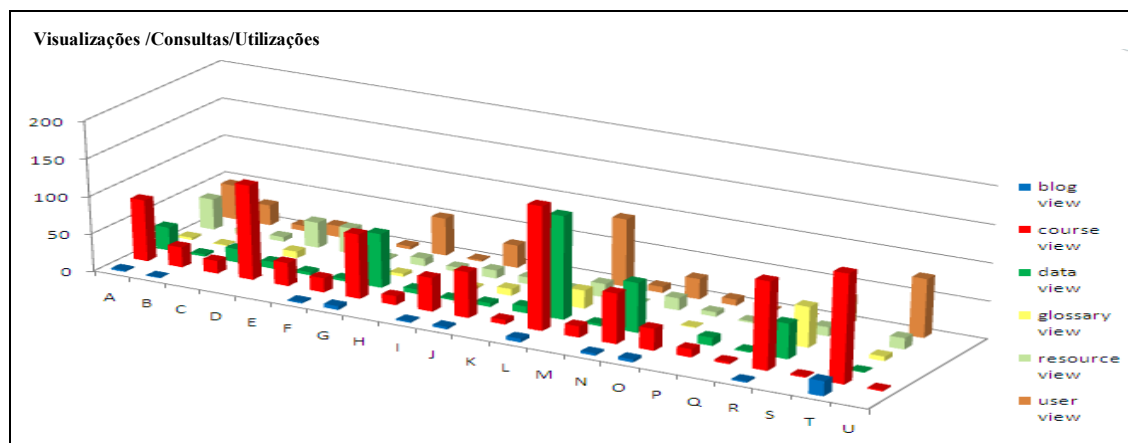


Gráfico 27 - Quantidade de intervenções em atividades de mera visualização ou utilização dos recursos (cf. registos da plataforma Moodle)

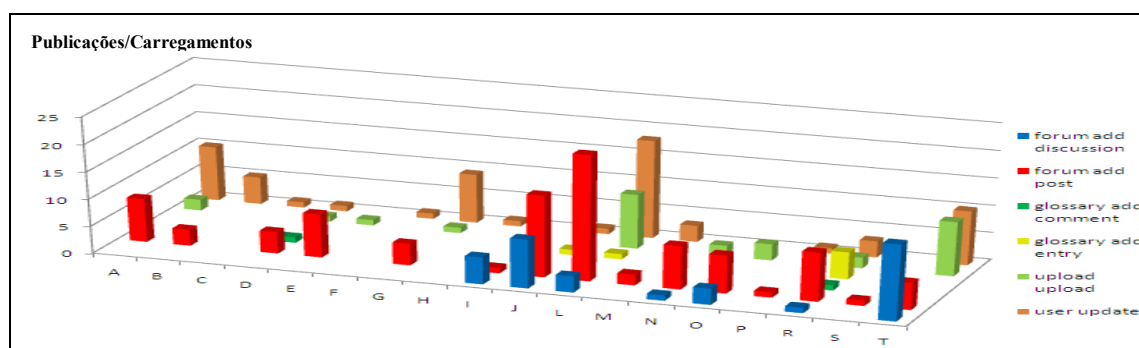


Gráfico 28 - Quantidade de intervenções em atividades mais participativas como comentar ou adicionar (cf. registos da plataforma Moodle)

Com efeito, estes dois gráficos evidenciam, através da diferença de escalas associada à altura das colunas e da maior ou menor densidade de colunas, que a proporção de

intervenções visíveis para os restantes membros (gráfico 28), traduzidas por comentários, adição de temas ou carregamento de ficheiros, é significativamente menor do que as atividades de mera visualização ou utilização dos recursos (gráfico 27), executadas pela maioria dos professores. Os dados que originaram estes gráficos demonstram bem essa disparidade na tipologia das intervenções e permitem-nos obter médias de 111 visualizações e de 11 publicações, por professor, para as atividades selecionadas.

A seleção específica das atividades para estes gráficos tinha também como objetivo permitir uma análise do tipo de intervenção que foi preferencialmente feita pelos membros da CoP.

A atividade de ‘chat’ ou ‘sala de conversação’ não foi incluída nestes gráficos dado o insignificante impacto que teve na comunidade; apenas metade dos membros demonstraram, no mínimo, curiosidade de lá entrar. Também a ferramenta ‘blogue’, associada ao perfil de cada membro, registou idêntico desinteresse por parte dos professores participantes mas apresenta algumas, embora reduzidas, participações; além da dinamizadora da CoP, que utilizou este espaço como diário de bordo, apenas três membros seguiram-lhe o exemplo.

Das ferramentas colaborativas do Moodle que estavam disponíveis nesta CoP (fórum, tabela e glossário) a menos participada foi o glossário pois, dos 50% de professores que visualizaram os dois glossários, apenas cinco participaram no enriquecimento do seu conteúdo e, na maioria dos casos, apenas para comentar, não para adicionar terminologia como seria de esperar.

Já nas duas tabelas (bases de dados), concebidas especificamente para o carregamento de recursos educativos para o quadro SmartBoard, a participação imediata e espontânea de vários membros surpreendeu pela positiva pois receava-se alguma retração na partilha dos recursos que haviam elaborado. Com efeito, foi uma das ferramentas que registou alguma dinâmica na CoP com 18% das visualizações (*data view*) e uma participação, representada pelos ‘*uploads*’, de metade dos membros que aderiu contribuindo com recursos para a base de dados. Todavia, esta atividade da plataforma Moodle tem uma componente de aprendizagem colaborativa muito interessante que não mereceu tanta atenção como se pretendia – a possibilidade de se gerarem diálogos em torno de cada um dos recursos publicados, através da inclusão de uma área de comentários.

Finalmente, a atividade colaborativa da CoP que registou a maior adesão e participação foi o fórum. Registou-se um total de 135 participações, por parte de 71% dos membros, distribuídas pelos oito espaços de discussão que foram criados. Essas intervenções situaram-se essencialmente ao nível do envio de respostas a conversações já iniciadas (*add post*) e apenas um terço das contribuições foi mais proactivo, traduzindo-se pela adição de novos temas ou linhas de conversação a um fórum (*add conversation*), conforme se pode constatar no gráfico seguinte.

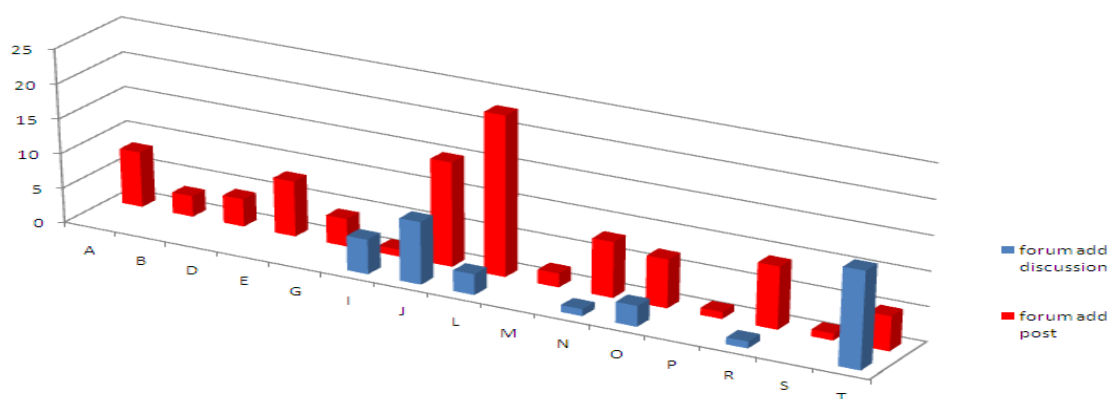


Gráfico 29 - Nível de participação nos fóruns
(cf. registos da plataforma Moodle)

Os registos proporcionados pela plataforma Moodle confirmaram as conclusões anteriores de que se registou muito mais atividade na CoP do que a que é visível, em termos de submissões de textos ou de recursos, e revelaram a existência de um núcleo de membros que participou de forma mais ativa e permanente nas duas atividades colaborativas que mereceram a preferência dos professores – na tabela (base de dados) e, sobretudo, no fórum.

5. REFLEXÕES FINAIS

5.1. Conclusões

Este documento dedicou algumas das suas páginas ao enquadramento e justificação da investigação, propondo-se fazer uma considerável revisão da literatura em linha com a perspetiva de Bell (2004, citando Verma e Beard, 1981) que defende que “a importância da teoria está em ajudar o investigador a resumir a informação anterior e em guiar a sua linha de acção futura” (p. 84) e, mais adiante, explicita que “o ponto principal a ter em mente é que uma revisão crítica deve oferecer ao leitor uma imagem, embora limitada num projecto de curta duração, do estado do conhecimento e das principais questões na área em estudo” (p. 86).

Em conformidade com esta linha de orientação, a investigação iniciou-se com uma abordagem ao *status quo* da sociedade da informação e do conhecimento em que se vive e às implicações que isso tem na instituição Escola e na formação e desenvolvimento profissional dos professores. Posteriormente, revelou-se necessário expandir a pesquisa para enquadrar a investigação em conceitos que a delimitavam – o processo de aprendizagem, os quadros interativos multimédia e as comunidades de prática.

Em resultado da revisão da literatura e do enquadramento temático feitos ficou a sensação de que muito pouco parece ter mudado na prática pedagógica dos professores, apesar do que se tem evoluído em termos de equipamentos nas escolas e de formação tecnológica para os professores.

Concretamente em relação à utilização dos QIM, esta investigação propôs-se averiguar qual a predisposição dos professores de uma das escolas do ensino básico e secundário do Funchal para utilizar pedagogicamente as TIC e, em particular, aqueles equipamentos e se a implementação de uma CoP *online* seria um contributo útil para colmatar eventuais dificuldades.

Ao longo deste documento foram relatados os passos seguidos na investigação que criou uma CoP virtual para, e com, os professores se estabelecer um ambiente de colaboração propício à aquisição ou melhoria das suas competências na utilização pedagógica de um QIM na aula e na elaboração de recursos educativos digitais adequados.

Terminada a investigação, e analisados os dados recolhidos através de três questionários e de registos de atividade do Moodle, constatou-se que algumas das questões que norteavam este estudo obtiveram resposta negativa, nomeadamente as duas primeiras.

As duas primeiras questões de investigação procuravam saber se os professores da EBSAAS privilegiavam as TIC como instrumento pedagógico e se estariam predispostos e preparados para utilizar o QIM nas suas aulas. Na realidade, verificou-se que a maioria dos professores investigados, mesmo os que já haviam recebido formação adequada, não privilegiava as TIC como instrumento pedagógico nas suas aulas nem tão pouco se manifestaram predispostos e preparados para utilizar, a curto prazo, o QIM. Como se referiu, aquando da análise feita aos dados do segundo questionário, isso decorre, segundo os professores, do facto da quantidade de equipamentos disponíveis nas salas de aula ser reduzida, associado ao tempo que consideram ser necessário investir na preparação de conteúdos adequados. Contudo, valorizam as potencialidades pedagógicas do equipamento e os professores que já tinham feito formação presencial convencional sobre os QIM (30%) referiram que têm recomendado a outros colegas que também a façam.

Ainda através do segundo questionário procuraram-se respostas para a terceira questão de investigação ao tentar saber quais os mecanismos e sistemas de apoio disponíveis para apoiar e habilitar os professores para a utilização pedagógica de um QIM. A única via que se conseguiu identificar foi a da formação presencial convencional que tem ocorrido na EBSAAS anualmente, desde 2008. Paralelamente, os professores foram unânimes em considerar que a aprendizagem individual ou a autoformação, por recurso a conteúdos da Internet por exemplo, era manifestamente insuficiente para os habilitar a uma adequada utilização técnica e pedagógica de um QIM.

Perante este panorama, e face à recetividade manifestada por uma considerável maioria dos professores que, no questionário inicial, acolheu bem a ideia de participar nesta CoP virtual, implementou-se uma disciplina na ‘Escola Virtual da Levada’ (espaço Moodle da EBSAAS). Esta iniciativa constituiria o cerne de todo o estudo, imprimindo-lhe o cunho de ‘investigação-ação, e deveria permitir obter dados para responder à última, e principal, questão de investigação que pretendia avaliar a vantagem e funcionalidade da implementação de uma comunidade de prática virtual para estes professores, para apoiar a autoformação, a conceção de materiais e a partilha de experiências e de recursos.

Pela análise dos dados da plataforma e das respostas ao último questionário, concluiu-se que, no mínimo, a participação dos professores na comunidade permitiu-lhes assimilar em que consiste e como funciona uma CoP *online* e que vantagem proporciona. Paralelamente, permitiu à investigadora aperceber-se de que a média de idades dos professores, a sua condição de ‘imigrantes digitais’ e a condicionante ‘tempo disponível’ exigiam uma intervenção mais próxima, tutorial e presencial para facilitar a familiarização com o ambiente e funcionar como um catalisador para uma futura participação, mais ativa e mais frequente. Contudo, e apesar dos reduzidos níveis de interação direta ou mesmo de participação num fórum de discussão, registou-se um considerável nível de acessos à CoP e, em diversos momentos, foram reconhecidas as vantagens pedagógicas do QIM e o valioso contributo que uma CoP poderia dar ao desenvolvimento profissional de um professor nessa área. Por isso, apesar da participação da maioria dos membros da CoP ter sido discreta e resumir-se a aceder aos conteúdos, explorar as hiperligações ou descarregar os programas, foi gratificante concluir que atribuíram valor às potencialidades de uma comunidade *online* para potenciar o acesso e a partilha de trabalhos e hiperligações e que isso poderá ser o ponto de partida para uma futura participação colaborativa mais efetiva.

Os dois objetivos gerais que nortearam esta investigação consistiam em averiguar se os professores da EBSAAS privilegiavam a utilização do QIM nas aulas e beneficiavam de mecanismos de apoio adequados para tal e se a implementação de uma CoP *online* poderia constituir-se como um desses mecanismos.

Julgamos poder afirmar que esses objetivos foram atingidos com a implementação de uma comunidade virtual para tentar colmatar a insegurança e a ‘inatividade digital’ que se verificou caracterizar a maioria dos professores que haviam frequentado ações de formação sobre o QIM. Contudo, esta investigação-ação não conseguiu preencher totalmente essa lacuna com a CoP *online* criada mas criou condições e mostrou um ‘caminho’ para atenuar resistências e inseguranças dos professores face à utilização pedagógica de um QIM nas aulas.

Terminada a investigação e sintetizando toda a análise feita, a tendência parece apontar para o reconhecimento de que uma CoP *online* poderia ser uma via muito útil para partilhar experiências, recursos e dificuldades. As potencialidades colaborativas que esses ambientes encerram, mesmo que de forma latente, parecem ser unanimemente aceites.

Contudo, a escassez de equipamentos disponíveis nas salas de aula e a falta de tempo disponível, que parecem caracterizar, cada vez mais, o quotidiano de um professor, contribuem para que se adie o investimento no seu desenvolvimento profissional em termos de competências digitais e, muito em particular, no que se relaciona com o QIM.

Outro resultado importante foi a preferência manifestada por uma comunidade de prática presencial o que, associado ao facto de haver uma reduzida experiência na participação em comunidades de prática, resultou numa tendência, quase geral, para adotar, na CoP *online*, uma postura de observador, ou, na melhor das hipóteses, uma atitude apenas reativa, em vez de uma intervenção proativa, que seria a ideal para a dinamização de uma comunidade destas e para a criação de um verdadeiro ambiente colaborativo

5.2. Limitações do estudo

Terminada a investigação reconhecem-se alguns aspetos que poderiam ter contribuído para a obtenção de resultados mais favoráveis em relação à adesão e participação ativa dos professores da EBSAAS na CoP *online* ou para uma investigação mais rigorosa.

Com efeito, a escassez de equipamentos disponíveis nas salas de aula pareceu-nos ser o fator que mais condicionou a predisposição dos 170 professores para investirem em formação na utilização pedagógica das TIC, e em particular, do QIM uma vez que não perspetivam, a curto prazo, muitas oportunidades para pôr em prática essas competências.

Por outro lado, a restrição temporal de um semestre, que impusemos para a aplicação desta investigação no terreno, revelou-se muito limitada para se poder obter melhores resultados em termos de intervenções colaborativas e da criação de um sentimento de pertença mais forte. Efetivamente ficou provado que uma comunidade precisa de tempo para se formar e consolidar; nesta fase apenas foi lançada a semente que se pretende fazer germinar para poder colher frutos maduros.

Outro aspeto que limitou e condicionou muito a intenção inicial de implementar uma CoP *online* vocacionada apenas para o apoio na utilização pedagógica do QIM e na elaboração e partilha de recursos foi a heterogeneidade que se constatou quanto às competências digitais dos professores, com predominância para a existência de muitas

lacunas ao nível das competências mais básicas, o que obrigou a reorientar o foco da dinamização da CoP para conteúdos acessórios, mas imprescindíveis para alicerçar uma posterior elaboração de recursos educativos digitais.

Finalmente, e em relação à forma como a investigação foi conduzida e implementada, reconhece-se, também, que a limitação da duração total da investigação a um ano letivo obrigou a uma alteração da sequência natural dos instrumentos a aplicar ao universo em análise. Com efeito, a caracterização do perfil dos professores da EBSAAS deveria ter acontecido logo no início da investigação mas, como este coincidiu com o início do ano letivo, isso não seria exequível pois todo o processo que antecede a aplicação de um questionário envolve várias fases e exige algum tempo de preparação.

5.3. Perspetivas de trabalho futuro

Tendo consciência de que a arquitetura adotada para esta investigação e os resultados obtidos não são generalizáveis e que, como todos os estudos na modalidade de investigação-ação, este não seria replicável na íntegra noutros contextos, considera-se, contudo, que seria interessante averiguar se o perfil pedagógico-digital traçado para os professores da EBSAAS coincide com o de outras escolas portuguesas ou, em particular, madeirenses. Também poderia haver algum interesse em verificar os níveis de receptividade e participação colaborativa dos professores de outras escolas face a comunidades de práticas virtuais criadas no âmbito exclusivo de cada uma das suas escolas.

Na eventualidade de algum desses estudos se vir a concretizar seria talvez aconselhável expandir o período de observação, eventualmente para dois ou três anos no âmbito de um doutoramento, de modo a possibilitar o eventual desenvolvimento de uma dinâmica colaborativa mais sólida e permanente.

Fica a consciência de que há ainda um longo caminho a percorrer até que a integração pedagógica das TIC nas escolas seja uma realidade mais generalizada e resultante de atuação colaborativa dos professores nesse sentido.

Este estudo junta-se a tantos outros que têm tido o objetivo de indicar ‘caminhos’ no sentido da implementação de uma cultura colaborativa no processo de desenvolvimento profissional dos professores.

Indicar ‘caminhos’, sim. Porque tal como refere Bell (2004), referindo-se à perspectiva de Cohen e Manion sobre investigação-ação, “uma característica importante da pesquisa-acção é o trabalho não estar terminado quando o projecto acaba. Os participantes continuam a rever, a avaliar e a melhorar a sua prática” (p. 21).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarenga, C. E. A. & Azzi, R.G. (2010). Autoeficácia computacional docente e o uso didático de tecnologias de informática. In *Actas do I Encontro Internacional TIC e Educação. Inovação curricular com TIC*. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Obtido em Maio de 2011 de <http://teoriasocialcognitiva.net/publicacoes/anais-de-eventos/file/29-autoeficacia-computacional-docente-e-o-uso-didatico-de-tecnologias-de-informatica>
- Basset, D. S. (2011). *Capacidade de aprendizagem pode ser prevista por meio de análise cerebral*. Obtido em Maio de 2011 de <http://www.isaude.net/pt-BR/noticia/16762/ciencia-e-tecnologia/capacidade-de-aprendizagem-pode-ser-prevista-por-meio-de-analise-cerebral>
- Bell, J. (2004). *Como realizar um projecto de investigação*. Lisboa: Gradiva.
- Benavente, A., Costa, A. F. & Machado, F. L. (1990, Fevereiro). Práticas de mudança e de investigação – conhecimento e intervenção na escola primária. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 29, 55-80. Obtido em Janeiro de 2011 de http://www.ces.uc.pt/publicacoes/rccs/029/ABenavente_at_al._pp.55-80.pdf
- Berners-Lee, T., Gailliau, R., Luotonen, A., Nielsen, H. F. & Secret, A. (1994). The World-Wide Web. *Communications of the ACM*, Vol. 37, Nº 8, 76-82. Obtido em Fevereiro de 2011 de http://itech.fgcu.edu/faculty/zalewski/CNT4104/PDF/ACM_Berners-Lee.pdf
- Blanco, E. & Silva, B. (1993). Tecnologia educativa em Portugal: conceito, origens, evolução, áreas de intervenção e investigação. *Revista Portuguesa de Educação*, 6 (3), 37-55. Obtido em Fevereiro de 2011 de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/521>
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Bonamici, M. (n.d.). *Cérebro e aprendizagem*. Obtido em Maio de 2011 de <http://www.sbneurociencia.com.br/mariobonamici/artigo1.htm>
- Cardoso, S. H. & Sabbatini, R. M. E. (2000). *Aprendizagem e mudanças no Cérebro*. Obtido em Maio de 2011 de <http://www.cerebromente.org.br/n11/mente/eisntein/rats-p.html>
- Carvalho, A. A. A. (2007). Rentabilizar a Internet no ensino básico e secundário: dos recursos e ferramentas online aos LMS. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 3, 25-40. Obtido em Abril de 2011 de <http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT02.pdf>
- Castells, M. (1996, 2ª ed., 2010). *The Information Age: Economy, society and culture. Vol. I: The rise of the network society*. West Sussex, UK: Wiley-Blackwell. Obtido em Janeiro de 2011 de http://www.4shared.com/get/HqIHpBmU/Castells_-_The_Rise_of_the_Net.html
- Castells, M. (1998, 2ª ed., 2010). *The Information Age: Economy, society and culture. Vol. III: End of Millennium*. West Sussex, UK: Wiley-Blackwell. Obtido em Janeiro de 2011 de <http://www.megaupload.com/?d=L0VS2P5O>
- Castells, M. & Ince, M. (2003). *Conversations with Manuel Castells*. Cambridge, UK: Polity Press. Obtido em Janeiro de 2011 de http://books.google.pt/books?id=Y5IkIm6vhd4C&printsec=frontcover&dq=editions:Y5IkIm6vhd4C&hl=pt-PT&ei=fqPaTf30DI-whAfZxKm6Bg&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=1&ved=0CC0Q6wEwAA#v=onepage&q&f=false
- Castells, M. (2006). Sociedade em rede: do conhecimento à política. In M. Castells & G. Cardoso (Org), *A Sociedade em Rede: Do Conhecimento à Acção Política*. Lisboa: Imprensa

- Nacional-Casa da Moeda. Obtido em Janeiro de 2011 de http://www.cies.iscte.pt/destaques/documents/Sociedade_em_Rede_CC.pdf
- Chaves, M. (2006). *Potencialidades das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e sua utilização por crianças*. Obtido em Janeiro de 2011 de <http://www.profala.com/arteducesp80.htm>
- Costa, A. F. (1986). A pesquisa de terreno em Sociologia. In A. S. Silva & J. M. Pinto, *Metodologia das Ciências Sociais* (pp. 129-148). Porto: Afrontamento.
- Costa, F. A. (2003). *Ensinar e aprender com tecnologias na formação inicial de professores*. Obtido em Março de 2011 de [http://www2.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcecost/doc/CostaF\(2003\)FInicial.pdf](http://www2.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcecost/doc/CostaF(2003)FInicial.pdf)
- Costa, F. A. (2007). Tecnologias educativas. Análise das dissertações de mestrado realizadas em Portugal. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 3, 7-24. Obtido em Março de 2011 de <http://sisifo.fpce.ul.pt/?r=11&p=7>
- Coutinho, C. P. (2005). *Percursos da investigação em tecnologia educativa em Portugal: uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985-2000)*. Série Monografias em Educação. Braga: CIED – IEP. Universidade do Minho. Obtido em Fevereiro de 2011 de <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6497/1/Clara%20Coutinho%20AFIRS%202006.pdf>
- Coutinho, C. P. & Bottentuit Junior, J. B. (2007). *A complexidade e os modos de aprender na sociedade do conhecimento*. Obtido em Fevereiro de 2011 de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6501>
- Coutinho, C. P., Sousa, A., Dias, A., Bessa F., Ferreira, M. J. & Vieira, S. (2009). Investigação-acção: Metodologia preferencial nas práticas educativas. In *Psicologia Educação e Cultura*, vol. XIII nº 2, 355-379.
- Dias, A. (2000). Grupo focal : técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. *Ciência da Informação*, 1-12. Obtido em Março de 2011 de <http://bogliolo.eci.ufmg.br/downloads/DIAS%20Grupo%20Focal.pdf>
- Dougiamas, M. (1998). *A journey into Constructivism*. Obtido em Abril de 2011 de <http://dougiamas.com/writing/constructivism.html>
- Esteves, A. J. (1986). A investigação-acção. In A. S. Silva & J. M., Pinto. *Metodologia das Ciências Sociais* (pp. 251-278). Porto: Afrontamento.
- Fino, C. N. (1998). *Um software educativo que suporte uma construção de conhecimento em interacção (com pares e professor)*. Obtido em Abril de 2011 de <http://www3.uma.pt/carlosfino/publicacoes/softedu.pdf>
- Garrison, D. R., Cleveland-Inne, M. & Fung, T. (2004). *Student role adjustment in online communities of inquiry: Model and instrument validation*. Obtido em Março de 2011 de http://sloanconsortium.org/system/files/v8n2_garrison.pdf
- GEPE (2009). *Competências TIC. Estudo de implementação. Vol. 2*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação. Obtido em Março de 2011 de http://www.gepe.min-edu.pt/np4/?newsId=364&fileName=competencias_tic_vol2.pdf
- GEPE/ME / INE, I.P. (2009). *50 Anos de estatísticas da Educação – Volume I*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação. Obtido em Março de 2011 de

- http://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=82890839&att_display=n&att_download=y
- Glória, A. R. R. (2010). *A Essência da comunidade – Importância da avaliação da percepção do sentido psicológico de comunidade em comunidades geográficas*. Obtido em Março de 2011 de http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2850/1/ulfp037525_tm.pdf
- Guerra, L. B. (2010). *Cérebro, criança e mídia*. Obtido em Maio de 2011 de <http://www.revistapontocom.org.br/edicoes-antiores-entrevista/cerebro-crianca-e-midia>
- Hargreaves, A. (2003). *Teaching in the knowledge society: education in the age of insecurity*. New York: Teachers College Press. Obtido em Abril de 2011 de http://books.google.pt/books?id=DjIOTa2fg-MC&dq=teaching+in+the+knowledge+society&printsec=frontcover&source=bn&hl=pt-PT&ei=OMVuS8r4G9W6jAei4vD3BQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=4&ved=0CCQ6AEwAw#v=onepage&q&f=false
- Hill, M., & Hill, A. (2005). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Informação. (n/d). In *Wikipédia*. Obtido em Fevereiro de 2011 de <http://pt.wikipedia.org/wiki/Informa%C3%A7%C3%A3o>
- Johnson, L., Levine, A., Smith, R., & Stone, S. (2010). *The Horizon Report: 2010 Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Obtido em Março de 2011 de <http://www.nmc.org/pdf/2010-Horizon-Report.pdf>
- Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. Trad. Costa, C. I. São Paulo: Editora 34. Obtido em Abril de 2011 de <http://pt.scribd.com/doc/11036046/Cibercultura-Pierre-Levy>
- Lévy, P. (2001, Janeiro). Pierre Lévy. [ficheiro de vídeo]. Obtido em Abril de 2011 de <http://www.tvcultura.com.br/rodaviva/programa/pgm0734>
- Lévy, P. (2001a, Janeiro). Pierre Lévy no Roda Viva (08/01/01). [ficheiro de vídeo]. Obtido em Abril de 2011 de <http://youtu.be/bAVA2T6aYbA#t=46s>
- Lisbôa, E. S., Jesus, A. G., Varela, A. M., Teixeira, G. H., & Coutinho, C. P. (2009, Maio). LMS em contexto escolar: estudo sobre o uso da moodle pelos docentes de duas escolas do norte de Portugal. In *Educação, Formação & Tecnologias*, vol.2 (1), 44-57. Obtido em Setembro 2010 de <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewFile/74/52>
- McNiff, J. & Whitehead, J. (2006). *All you need to know about action research*. London: Sage Publications.
- Meireles, A. J. C. (2006). *Uso de quadros interactivos em educação: uma experiência em Físico-Químicas com vantagens e “resistências”*. Obtido em Novembro 2010 de <http://nautilus.fis.uc.pt/cec/teses/alcides/docs/tesecompleta.pdf>
- Miller, R. (2003). Schools and the future. *OECD forum on schooling for tomorrow*. Document N° 09. Poitiers, France. Obtido em Fevereiro de 2011 de http://www.rielmiller.com/images/Schools_and_the_Future.pdf
- Miller, R., Shapiro, H. & Hilding-Hamann, K. E. (2008). *School's Over: Learning spaces in Europe in 2020: An Imagining Exercise on the Future of Learning*. Luxembourg: Official Publications of the European Communities. Obtido em Abril de 2011 de http://www.rielmiller.com/images/School_s_Over_Learning_Spaces_in_Europe_in_2020.pdf

- Miranda, G. L. (2007). Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 3, 41-50. Obtido em Abril de 2011 de <http://sisifo.fpce.ul.pt/?r=11&p=41>
- Negroponte, N. (1995). *Being digital*. London: Hodder and Stoughton. Obtido em Janeiro de 2011 de <http://archives.obs-us.com/obs/english/books/nn/bdcont.htm>
- NÓNIO (2002). *Estratégias para a acção - as TIC na educação*. Obtido em Março 2011 de <http://nonio.crie.min-edu.pt/docum/estrategias.pdf>
- Nóvoa, A. (2007). *Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo*. São Paulo: Sindicato dos Professores de São Paulo. Obtido em Abril de 2011 de <http://pt.scribd.com/doc/2943879/Desafios-do-trabalho-do-professor-Antonio-Novoa>
- Nóvoa (2007a). *O regresso dos professores*. Obtido em Abril de 2011 de <http://escoladosargacal.files.wordpress.com/2009/05/regressodosprofessoresantonionovoa.pdf>
- O'Reilly, T. & Battelle, J. (2009). *Web Squared: Web 2.0 Five Years On*. Obtido em Abril de 2011 de <http://pt.scribd.com/doc/22119055/Web-Squared-Web-2-0-Five-Years-On>
- Paiva, J. (2002). *As tecnologias de informação e comunicação: utilização pelos professores*. Lisboa: Ministério da Educação - Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento.
- Pedro, N., Soares, F., Matos, J. F., & Santos, M. (2008). *Utilização de plataformas de gestão de aprendizagem em contexto escolar: Estudo nacional*. Obtido em Março de 2011 de http://moodle.crie.min-edu.pt/file.php/400/relatorio_final_estudo_plataformas_2008.pdf
- Peralta, H. & Costa, F. A. (2007). Competência e confiança dos professores no uso das TIC. Síntese de um estudo internacional. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 3, 77-86. Obtido em Março de 2011 de <http://sisifo.fpce.ul.pt/?r=11&p=77>
- Pereira, A. S. C. A. (2008). *Integração dos quadros interactivos multimédia em contexto educativo: um estudo de impacte numa escola de Leiria*. Obtido em Novembro 2010 de <http://biblioteca.sinbad.ua.pt/teses/2008000902>
- Plano Tecnológico da Educação. Obtido em Março 2011 de <http://www.escola.gov.pt/pte/PT/index.htm>
- Ponte, J. P. (1995). *Perspectivas de desenvolvimento profissional de professores de Matemática*. Obtido em Abril de 2011 de [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/95-Ponte\(Luso\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/95-Ponte(Luso).doc)
- Ponte, J. P. (1998). Da formação ao desenvolvimento profissional. In *Actas do ProfMat 98* (pp. 27-44). Lisboa: APM. Obtido em Abril de 2011 de [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/98-Ponte\(Profmat\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/98-Ponte(Profmat).doc)
- Ponte, J. P. (2000, Setembro-Dezembro). Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? *Revista Iberoamericana de Educación*, nº 24, 63-90. Obtido em Abril de 2011 de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/800/80002404.pdf>
- Ponte, J. P. (2004). *Pesquisar para compreender e transformar a nossa própria prática. Educar em Revista*. Obtido em Abril de 2011 de [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/04-Ponte\(ArtigoER-Curitiba\)-C.doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/04-Ponte(ArtigoER-Curitiba)-C.doc)
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9 (5), 1-6. Obtido em Fevereiro de 2011 de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

- Prensky, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants, Part II: Do they really think differently? *On the Horizon*, 9 (6), 1-9. Obtido em Fevereiro de 2011 de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part2.pdf>
- Prensky, M. (2009). H. Sapiens digital: From digital imigrants and digital natives to digital wisdom. *Innovate*, 5 (3). Obtido em Fevereiro de 2011 de <http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=705>
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2003). *Manual de investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva
- Ribeiro, O. (2007). As TIC na reorganização escolar e curricular: análise de contextos e de práticas de mudança. In J. R. Lagarto (Org.), *Na Rota da Sociedade do Conhecimento: as TIC na Escola* (pp.139-168). Lisboa: Universidade Católica Editora.
- Robinson, K. (2008, Junho). Sir Ken Robinson - Changing paradigms. [ficheiro de vídeo]. Obtido em Abril de 2011 de <http://youtu.be/mCbdS4hSa0s>
- Robinson, K. (2010, Fevereiro). Sir Ken Robinson: Bring on the learning revolution! [ficheiro de vídeo]. Obtido em Fevereiro de 2011 de http://www.ted.com/talks/lang/eng/sir_ken_robinson_bring_on_the_revolution.html
- Rodrigues, A. C. (2007). Quadros interactivos multimédia e contextos de aprendizagem. Obtido em Novembro 2010 de http://www.cfaematosinhos.eu/QIMContextosAprendizagem_ACR_ccems.pdf
- Santos, M., Pedro, N., Soares, F. & Matos, J. F. (2008). Guião de utilização de plataformas de aprendizagem em ambientes escolares - Orientações para a dinamização de áreas de trabalho entre professores. Obtido em Fevereiro de 2011 de http://moodle.crie.min-edu.pt/file.php/400/guioes_moodle/profs_1_1_.pdf
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. Obtido em Maio de 2011 de <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. Obtido em Maio de 2011 de http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf
- Smith, M. K. (1999). The cognitive orientation to learning. *The encyclopedia of informal education*. Obtido em Abril de 2011 de <http://www.infed.org/biblio/learning-cognitive.htm>
- Spínola, T. M. G. (2009). *A utilização do quadro interactivo multimédia em contexto de ensino e aprendizagem: Impacte do projecto “O quadro interactivo multimédia na RAM”*. Obtido em Novembro 2010 de <http://biblioteca.sinbad.ua.pt/teses/2010000106>
- Taylor, A. R. (n.d.). *How the brain learns best*. Obtido em Maio de 2011 de <http://www.arlenetaylor.org/taylors-articles/738-how-the-brain-learns-best>
- Vala, J. (1986). A análise de conteúdo. In A. S. Silva & J. M. Pinto. *Metodologia das Ciências Sociais* (pp. 101-128). Porto: Afrontamento.
- Vieira, M. A. N. (2005). *Educação e sociedade da informação: uma perspectiva crítica sobre as TIC num contexto escolar*. Obtido em Janeiro 2010 de <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/3276>
- Wenger, E. (1991). *Communities of practice: where learning happens*. Obtido em Setembro de 2010 de http://www.ewenger.com/pub/pub_benchmark_wrd.doc

- Wenger, E. (1998). Communities of practice: Learning as a social system. *The Systems Thinker*, Vol. 9, No. 5. Obtido em Setembro de 2010 de http://www.ewenger.com/pub/pub_systems_thinker_wrd.doc
- Wenger, E. (2000). Communities of practice: the key to a knowledge strategy. In E. L. Lesser, M. A. Fontaine & J. A. Slusher, *Knowledge and Communities*. Boston: Butterworth-Heinemann. Obtido em Setembro de 2010 de http://www.google.com/books?hl=pt-PT&lr=&id=Dv_MI6CsXNAC&oi=fnd&pg=PP1&dq=Knowledge+and+Communities&ots=ara20f1uwr&sig=VF_HnB-EeIcvRR2gngtUICFOqLY#v=onepage&q&f=false
- Wenger, E. (2001). *Entrevistas: Etienne Wenger*. Obtido em Setembro de 2010 de <http://kmol.online.pt/entrevistas/2001/06/01/etienne-wenger>
- Wenger, E., McDermott, R. & Snyder, W. M. (2002). Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge - Seven principles for cultivating communities of practice. Obtido em Setembro de 2010 de <http://hbswk.hbs.edu/archive/2855.html>

APÊNDICE A – Questionário 1: “Vamos criar uma comunidade para os QUADROS INTERACTIVOS?” (em papel)

**Vamos criar uma comunidade para os
QUADROS INTERACTIVOS?**



1. Código do Grupo disciplinar a que pertence: _____

2. Situação profissional:

QND
☐

QZP
☐

Contratado
☐

Profissionalizado
☐

Outra
☐

3. Já beneficiou de formação sobre os quadros interactivos multimédia?

Sim ☐

Ano: 2008 ☐

2009 ☐

2010 ☐

Outro ☐

Não ☐ (Por favor, avance para 6.)

4. Utiliza o quadro interactivo nas suas aulas?

Frequentemente ☐

Ocasionalmente ☐

Raramente ☐

Nunca ☐

5. Considera útil a dinamização de uma comunidade de prática online composta por professores desta escola para partilhar conhecimentos, experiências e materiais relacionados com os quadros interactivos multimédia?

Sim ☐

Talvez ☐

Não ☐ (Obrigada pela sua colaboração!)

6. Estaria interessado(a) em participar numa comunidade de prática online composta por professores desta escola para partilhar conhecimentos, experiências e materiais relacionados com os quadros interactivos multimédia?

(As duas horas de CNL poderão ser utilizadas para isso, se o(a) colega não tiver outras funções prioritárias a cumprir)

Sim ☐

Talvez ☐

Não ☐ (Obrigada pela sua colaboração!)

7. Qual o seu nível de conhecimento na utilização da plataforma Moodle?

Muito bom ☐

Suficiente ☐

Reduzido ☐

Nunca utilizei ☐

8. No âmbito do meu projecto de dissertação de mestrado pretendo construir, com a vossa colaboração, uma comunidade de prática para desenvolver uma dinâmica de entreaajuda e partilha de conhecimentos sobre recursos educativos para os quadros interactivos. Se estiver interessado(a) em pertencer a essa comunidade poderá deixar já aqui o seu contacto.

e-mail: (Preenchimento opcional) _____

Muito obrigada pela disponibilidade para preencher.
Um excelente ano lectivo!

Margarida Jesus Gomes

APÊNDICE B – Questionário 2: “As TIC, os QIM e as CoP” (online)



As TIC, os QIM e as CoP

Este questionário é composto por 30 questões e tem como objectivo diagnosticar qual o nível de utilização, na sala de aula, das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), e mais concretamente, dos Quadros Interactivos Multimédia (QIM), para orientar as opções de configuração da estrutura de uma comunidade de prática (CoP) online dedicada a essas temáticas.

Agradeço, antecipadamente, a sua preciosa e imprescindível colaboração no preenchimento deste questionário que se insere na investigação que estou a desenvolver para o Mestrado em Ciências da Educação, especialização em Informática Educacional, junto da Universidade Católica Portuguesa.

Margarida Jesus Gomes

Uma nota sobre privacidade
Este inquérito é anónimo.
O registo guardado das suas respostas ao inquérito não contém nenhuma informação identificativa a seu respeito, salvo se alguma pergunta do inquérito o pediu expressamente. Se respondeu a um inquérito que utilizasse um token identificativo para lhe permitir o acesso, pode ter a certeza de que o token identificativo não foi guardado com as respostas. É gerido numa base de dados separada e será actualizado apenas para indicar se completou ou não este inquérito. Não é possível relacionar os tokens de identificação com as respostas a este inquérito.

[Seguinte >>](#)

[Sair e limpar inquérito](#)

[Carregar inquérito incompleto](#)



Powered by
LimeSurvey

LimeSurvey is Free software
[Donate](#)

As TIC, os QIM e as CoP

Este questionário é composto por 30 questões e tem como objectivo diagnosticar qual o nível de utilização, na sala de aula, das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), e mais concretamente, dos Quadros Interactivos Multimédia (QIM), para orientar as opções de configuração da estrutura de uma comunidade de prática (CoP) online dedicada a essas temáticas.

0% 100%

Dados pessoais e profissionais

Caracterização pessoal e profissional dos inquiridos para conhecer melhor a população-alvo da investigação

* 1. Sexo:

☐ Feminino ☐ Masculino

* 2. Idade:

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ 20 - 29 anos
- ☐ 30 - 39 anos
- ☐ 40 - 49 anos
- ☐ 50 - 59 anos
- ☐ 60 anos ou mais

*

3. Habilitações Académicas:

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ Bacharelato
- ☐ Licenciatura
- ☐ Pós-Graduação
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutoramento

* 4. Situação Profissional:

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ Não profissionalizado
- ☐ Em profissionalização
- ☐ Profissionalizado

• 5. Situação Contratual:

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ Contratado(a)
- ☐ Destacado(a)
- ☐ Quadro de Zona Pedagógica de Nomeação Provisória
- ☐ Quadro de Zona Pedagógica de Nomeação Definitiva
- ☐ Quadro de Escola de Nomeação Provisória
- ☐ Quadro de Escola de Nomeação Definitiva

• 6. Tempo de Serviço Total (até 31/08/10):

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ Menos de 3 anos
- ☐ Entre 3 e 10 anos
- ☐ Entre 11 e 20 anos
- ☐ Entre 21 e 30 anos
- ☐ Mais de 30 anos

• 7. Tempo de Serviço na escola actual (até 31/08/10):

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ Menos de 3 anos
- ☐ Entre 3 e 10 anos
- ☐ Entre 11 e 20 anos
- ☐ Entre 21 e 30 anos
- ☐ Mais de 30 anos

• 8. Nível (ou níveis) de ensino que lecciona:

Seleccione todas as que se apliquem

- ☐ 2º ciclo
- ☐ 3º ciclo
- ☐ Secundário
- ☐ Pós-secundário

• 9. Área disciplinar que lecciona:

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ Artes
- ☐ Ciências Exactas
- ☐ Ciências Humanas e Sociais
- ☐ Desporto
- ☐ Línguas

<< Anterior

Seguinte >>

Sair e limpar inquérito

Nível de utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)

* 10. De que forma aprendeu a utilizar as TIC?

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ Por auto-formação
- ☐ Com o apoio de familiares/amigos/colégas
- ☐ Durante a formação inicial (escola/universidade)
- ☐ Através da formação contínua (acções de formação)

* 11. Frequência de utilização das seguintes ferramentas/funcionalidades:

(1 – Nunca 2 – Raramente 3 – Por vezes 4 – Frequentemente 5 – Sempre)

	1	2	3	4	5
Correio electrónico (e-mail)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processador de texto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apresentações digitais (Powerpoint, por ex.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Captura de ecrã	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Edição de imagens fixas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Edição de vídeo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plataforma Moodle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fórum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blogue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wiki (escrita colaborativa)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hotpotatoes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
WebQuest	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



A título de referência temporal consideremos:

"Raramente" – 1 a 3 vezes por ano

"Por vezes" – 1 a 3 vezes por mês

"Frequentemente" – 1 a 3 vezes por semana

* 12. Tarefas que realiza na Internet:

(1 – Nunca 2 – Raramente 3 – Por vezes 4 – Frequentemente 5 – Sempre)

	1	2	3	4	5
Actualizar conteúdos publicados em páginas ou blogues	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Publicar materiais (vídeos, fotografias, músicas, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consultar o e-mail	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisar informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participar em comunidades sociais (Hi5, Facebook, por ex.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participar noutras comunidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procurar conteúdos de interesse pessoal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procurar conteúdos interactivos para as aulas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procurar fichas e actividades lúdicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



A título de referência temporal consideremos:

"Raramente" – 1 a 3 vezes por ano

"Por vezes" – 1 a 3 vezes por mês

"Frequentemente" – 1 a 3 vezes por semana

<< Anterior

Seguinte >>

Sair e limpar inquérito

Actividade pedagógica com os alunos

Equipamentos e tecnologias utilizados com os alunos

* 13. A sua actividade pedagógica com os alunos concretiza-se através de:

Selecione todas as que se apliquem

- ☐ Ensino presencial
- ☐ Conteúdos disponibilizados online por outros
- ☐ Conteúdos que disponibiliza online
- ☐ Interação online bidireccional

? assinalar a(s) opção(ões) que caracteriza(m) a sua actividade pedagógica

* 14. Equipamentos utilizados nas suas aulas:

(1 - Nunca 2 - Raramente 3 - Por vezes 4 - Frequentemente 5 - Sempre)

	1	2	3	4	5
Quadro de giz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quadro de marcadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Retroprojector	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leitor de cassetes audio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leitor de cassetes VHS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leitor de DVD/Blu-Ray	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Televisão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projector de slides	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projector de vídeo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Computador(es)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quadro Interactivo Multimédia (QIM)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Régua, esquadro, compasso e outros similares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapas e globos terrestres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equipamentos laboratoriais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equipamentos desportivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instrumentos musicais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

? A título de referência temporal consideremos:

"Raramente" = 1 a 3 vezes por período lectivo

"Por vezes" = 4 a 12 vezes por período lectivo

"Frequentemente" = 13 a 20 vezes por período lectivo

* 18. Utilização das TIC em Interação directa com os seus alunos fora da sala de aula:

(1 - Nunca 2 - Raramente 3 - Por vezes 4 - Frequentemente 5 - Sempre)

	1	2	3	4	5
Blogs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-mail	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fóruns	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plataforma de aprendizagem (Moodle, por ex.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes sociais (Hi5 ou Facebook, por ex.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

? A título de referência temporal consideremos:

"Raramente" = 1 a 3 vezes por período lectivo

"Por vezes" = 4 a 12 vezes por período lectivo

"Frequentemente" = 13 a 20 vezes por período lectivo

<< Anterior Seguinte >>

Sair e limpar inquérito

Continuar mais tarde

Posicionamento face ao Quadro Multimédia Interactivo (QIM)

Conhecimento e sensibilidade face à utilização pedagógica do QIM

* 19. Como aconteceu o seu primeiro contacto com um QIM?

Escolha uma das seguintes respostas

- ☒ Por curiosidade e iniciativa própria
- ☐ Através de colegas
- ☐ Numa demonstração comercial
- ☐ Numa acção de formação
- ☐ Nunca tive contacto com um QIM

* 20. Indique quando iniciou a sua formação específica para a utilização do QIM na sala de aula.

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ Antes de 2005
- ☐ 2005
- ☐ 2009
- ☒ 2010
- ☐ Nunca fiz formação sobre o QIM

* 21. Essa formação influenciou a minha actividade profissional da seguinte forma:

(1 – Discordo totalmente 2 – Discordo parcialmente 3 – Nem concordo nem discordo 4 – Concordo parcialmente 5 – Concordo totalmente)

	1	2	3	4	5
A minha postura na aula e face aos recursos educativos mudou	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apenas experimentei uma ou duas aulas com o QIM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaborei mais alguns recursos educativos para utilizar com o QIM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nada mudou na minha actividade profissional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Partilho com outros colegas recursos preparados para o QIM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Passei a dedicar-me à pesquisa de recursos educativos adequados para o QIM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenho incentivado outros colegas a fazer formação sobre o QIM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenho transmitido a outros colegas as sensações que tive com a formação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenho utilizado o QIM com os alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizo o QIM com os recursos educativos que já utilizava antes da formação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 22. Na minha opinião, a utilização do QIM na sala de aula:

(1 – Discordo totalmente 2 – Discordo parcialmente 3 – Nem concordo nem discordo 4 – Concordo parcialmente 5 – Concordo totalmente)

	1	2	3	4	5
Atrase a leccionação e o cumprimento dos programas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumenta a interacção entre o aluno e os conteúdos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distrai os alunos do essencial dos conteúdos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
É motivador para os alunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
É útil para explicar conteúdos mais complexos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilita a tarefa do professor durante a aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perde-se muito tempo a montar e a ligar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permite, com facilidade, a utilização de recursos diversificados durante a mesma aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Potencia o sucesso dos alunos na disciplina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Requer muita preparação dos conteúdos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Requer muito domínio das tecnologias (computador, QIM)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Torna-se cansativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 23. Na minha opinião, os factores que poderão constituir um obstáculo à utilização do QIM pelos professores são:

(1 – Discordo totalmente 2 – Discordo parcialmente 3 – Nem concordo nem discordo 4 – Concordo parcialmente 5 – Concordo totalmente)

	1	2	3	4	5
A extensão dos programas disciplinares a cumprir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aversão às novas tecnologias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dificuldade de acesso às salas equipadas com QIM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de tempo para construir um portefólio de recursos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inexistência de apoio técnico em SOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não se adequam aos conteúdos de algumas disciplinas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não ter formação específica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receio do insucesso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduzida quantidade de equipamentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Requer muita preparação dos conteúdos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resistência à mudança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perda de tempo com ajustamentos técnicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. Qual seria, na sua opinião, a melhor estratégia para promover uma utilização mais generalizada do QIM nas aulas?

<< Anterior Seguinte >>

Salr e limpar Inquérito

Continuar mais tarde

Percepção sobre Comunidades de Prática (CoP)

Sensibilidade face ao funcionamento de uma CoP

* 25. Opine sobre a possibilidade de uma comunidade de prática online para professores contribuir para:

(1 – Discordo totalmente 2 – Discordo parcialmente 3 – Nem concordo nem discordo 4 – Concordo parcialmente 5 – Concordo totalmente)

	1	2	3	4	5
Aumentar a acessibilidade, a segurança e a privacidade no acesso aos materiais pedagógicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Constituir portefólios de recursos seleccionados ou elaborados pelos professores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Constituir um repositório de recursos e aplicações associados ao seu desenvolvimento profissional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Despertar o interesse para conhecer alternativas pedagógicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilitar a partilha de experiências, conhecimentos e recursos entre os participantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhorar a actuação pedagógica na sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhorar a relação custo/benefício na formação dos professores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Possibilitar a colaboração na elaboração e partilha de recursos e projectos educativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 26. De acordo com a percepção que tem da escola, identifique factores que possam dificultar a implementação de uma comunidade de prática online com professores:

(1 – Discordo totalmente 2 – Discordo parcialmente 3 – Nem concordo nem discordo 4 – Concordo parcialmente 5 – Concordo totalmente)

	1	2	3	4	5
Aprensão face à necessidade de interagir e de intervir com toda a comunidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ausência de tempo disponível para participar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Constrangimento de expor as suas dúvidas ou dificuldades perante os que dominam melhor os temas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Convicção de que não há necessidade de alterar a prática docente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de conhecimentos e experiência na utilização das TIC e de plataformas digitais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de motivação para a auto-aprendizagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Individualismo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inexistência de apoio técnico e pedagógico específico por parte de especialistas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não predisposição para ocupar algum do tempo livre com uma participação numa comunidade de prática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sensação de que vai resultar num acréscimo de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 27. Especificamente em relação à "Comunidade de Prática sobre o QIM" (que já mantém alguma actividade há cerca de dois meses):

Selecione todas as que se aplicam

- ☐ Desconhecia sobre a sua existência
- ☐ Não sabia que já estava em actividade
- ☐ Tenho intenção de participar mas ainda não o fiz
- ☐ Já visitei mas só para conhecer o ambiente
- ☐ Já visitei mas não me cativou e nunca mais voltei
- ☐ Já visitei mas não sei por onde começar
- ☐ Tenho visitado regularmente e participado
- ☐ Considero que a estrutura está adequada aos objectivos
- ☐ Tem demasiada informação
- ☐ Está estruturada de forma muito complexa
- ☐ Ainda tem muito pouco conteúdo
- ☐ Proporciona poucas orientações aos membros
- ☐ Proporciona poucos espaços de participação aos seus membros
- ☐ Não revela uma dinâmica de participação e partilha
- ☐ Prefiro (continuar a) participar na Comunidade

? [assinalar APENAS as opções que reflectem a SUA situação/opinião]

28. Qual a utilidade que atribui a cada um dos seguintes recursos/temáticas para integrar uma comunidade de prática como a "Comunidade de Prática sobre o QIM"?

(1 – Nenhuma utilidade 2 – Reduzida utilidade 3 – Nem pouca nem muita utilidade 4 – Alguma utilidade 5 – Utilidade extrema)

	1	2	3	4	5
Fóruns de discussão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Glossários	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blogue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Respostas a dúvidas mais comuns (FAQs)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Orientações sobre a utilização da plataforma Moodle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Partilha de hiperligações da Internet interessantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Partilha de recursos prontos a utilizar no QIM (encontrados na Internet, adaptados ou elaborados de raiz)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Propostas de actividades que, gradualmente, proporcionem uma aprendizagem da utilização do software de criação de recursos para o QIM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Referências sobre outros softwares complementares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tutoriais com texto e imagens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tutoriais-vídeo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. Outras sugestões de recursos a integrar e/ou de melhoria da estrutura da "Comunidade de Prática sobre QIMs".

<< Anterior Seguinte >>

Salir e limpar inquérito

Continuar mais tarde

Reflexões finais

Sensibilidade face a várias questões associadas às temáticas abrangidas por este questionário

30. As questões seguintes têm por objectivo conhecer a sua opinião sobre cada uma das afirmações:

(1 – Discordo totalmente 2 – Discordo parcialmente 3 – Nem concordo nem discordo 4 – Concordo parcialmente 5 – Concordo totalmente)

	1	2	3	4	5
A colaboração entre professores é uma via importante para promover o seu desenvolvimento profissional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Além das formações convencionais sobre o QIM foram criados mecanismos de apoio e formação complementares para acompanhar a prática dos professores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A minha principal dificuldade é a falta de formação para utilizar as TIC em contexto educativo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As TIC não favorecem a aprendizagem dos alunos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Costumo partilhar os recursos educativos que utilizo com os meus colegas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O conteúdo multimédia interactivo incentiva os alunos a envolverem-se nas actividades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participar em actividades na Internet enriquece cognitivamente as pessoas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisar na Internet é uma via enriquecedora para o desenvolvimento profissional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recorrendo apenas à auto-formação sinto-me habilitado para utilizar um QIM nas aulas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto ansiedade sempre que tenho de utilizar as TIC.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto-me inseguro(a) porque os meus alunos dominam melhor as TIC do que eu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizo melhor as TIC num contexto pessoal do que num contexto educativo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<< Anterior Submeter


Salir e limpar inquérito

Continuar mais tarde



LimeSurvey is Free software
Donate

APÊNDICE C – Questionário 3: “Comunidade de prática *online* sobre o QIM, uma experiência na EBSAAS” (*online*)



Comunidade de prática online sobre o QIM, uma experiência na EBSAAS

Este questionário é composto por 15 questões e tem como objectivo caracterizar qual foi o nível de acesso e participação dos membros da CoP, no semestre que decorreu entre 7 Out 10 e 8 Abr 11.

Com este questionário pretende-se também perceber qual a sensibilidade dos seus membros face a esta CoP e às CoP online, em geral.

A “Comunidade de Prática sobre o QIM” foi uma CoP online criada exclusivamente para os professores da EBSAAS, no âmbito da investigação que estou a desenvolver para o Mestrado em Ciências da Educação, especialização em Informática Educacional, junto da Universidade Católica Portuguesa.

Faço votos para que tenha continuidade, ganhe dinamismo e proporcione condições para o desenvolvimento das competências digitais dos colegas.

Agradeço todo o interesse que manifestou participando na CoP e solicito a sua preciosa e imprescindível colaboração no preenchimento deste questionário final, até **1 de Maio**.

Reconhecidamente agradecida,

Margarida Jesus Gomes

Uma nota sobre privacidade


Este inquérito é anónimo.

O registo guardado das suas respostas ao inquérito não contém nenhuma informação identificativa a seu respeito, salvo se alguma pergunta do inquérito o pediu expressamente. Se respondeu a um inquérito que utilizasse um token identificativo para lhe permitir o acesso, pode ter a certeza de que o token identificativo não foi guardado com as respostas. É gerido numa base de dados separada e será actualizado apenas para indicar se completou ou não este inquérito. Não é possível relacionar os tokens de identificação com as respostas a este inquérito.

[Seguinte >>](#)

[Sair e limpar inquérito](#)

[Carregar inquérito incompleto](#)



Powered by
LimeSurvey

LimeSurvey is Free software
[Donate](#)

Dados pessoais e profissionais

Caracterização pessoal e profissional dos membros da CoP

* 1. Sexo:

- ☐ Feminino ☐ Masculino

* 2. Idade:

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ 20 - 29 anos
☐ 30 - 39 anos
☐ 40 - 49 anos
☐ 50 - 59 anos
☐ 60 anos ou mais

* 3. Tempo de Serviço Total (até 31/08/10):

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ Menos de 3 anos
☐ Entre 3 e 10 anos
☐ Entre 11 e 20 anos
☐ Entre 21 e 30 anos
☐ Mais de 30 anos

* 4. Área disciplinar que lecciona:

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ Artes
☐ Ciências Exatas
☐ Ciências Humanas e Sociais
☐ Desporto
☐ Línguas

* 5. Costuma partilhar as suas experiências letivas e os recursos que elabora?

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ Sim, com colegas da mesma área disciplinar
☐ Sim, com colegas de qualquer área disciplinar
☐ Não

* 6. Já tinha participado numa Comunidade de Prática (CoP) online?

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ Sim
☐ Não

<< Anterior

Seguinte >>

Sair e limpar inquérito

Continuar mais tarde

Caracterização do seu acesso à “Comunidade de Prática sobre o QIM”

Como decorreu o do seu acesso à CoP durante este semestre

* 7. Momento do seu primeiro acesso à CoP:

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ 1º período
- ☐ 2º período

* 8. Frequência de acesso:

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ Diariamente
- ☐ Quase diariamente
- ☐ Ocasionalmente durante a semana
- ☐ Uma vez por semana
- ☐ Quinzenalmente
- ☐ Mensalmente
- ☐ Uma ou duas vezes em cada um dos dois períodos
- ☐ Uma ou duas vezes no semestre



(padrão de acesso mais comum ao longo do semestre)

* 9. Gostaria de ter participado mais ativamente?

Escolha uma das seguintes respostas

- ☐ Sim
- ☐ Talvez
- ☐ Não

* 11. Caracterize a sua participação global na CoP, ao longo do semestre:

Selecione todas as que se apliquem

- ☐ Consultei as publicações e visualizei os recursos existentes
- ☐ Enviei mensagens a colegas
- ☐ Conversei online no chat
- ☐ Respondi a publicações nos fóruns
- ☐ Iniciei temas nos fóruns, ou seja, acrescentei novas linhas de conversação
- ☐ Utilizei as hiperligações existentes para obter software e respetivos manuais/tutoriais
- ☐ Introduzi novas entradas nos glossários ou comentei entradas existentes
- ☐ Fiz upload dos meus recursos educativos digitais para a base de dados (tabela)
- ☐ Comentei, de forma construtiva, os recursos colocados pelos colegas

<< Anterior

Seguinte >>

Sair e limpar inquérito

Continuar mais tarde

Reflexões na sequência da minha participação na “Comunidade de Prática sobre o QIM”

Quais foram os efeitos da CoP...

* 12. A “Comunidade de Prática sobre o QIM”...

1 - Discordo totalmente 2 - Discordo parcialmente 3 - Nem concordo nem discordo 4 - Concordo parcialmente 5 - Concordo totalmente

	1	2	3	4	5
Agradou-me pela facilidade de acesso à Informação publicada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuiu para aumentar a minha necessidade de Interatividade com os colegas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuiu para aumentar o nível de partilha dos meus recursos com os colegas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuiu para melhorar a minha relação com a tecnologia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuiu para que me sentisse perdido(a) sem saber o que fazer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desmotivou-me pela grande quantidade de Informação publicada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilitou a minha comunicação com os colegas, independentemente do espaço e do tempo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fez-me concluir que prefiro a formação presencial convencional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fez-me concluir que prefiro fazer uma aprendizagem individual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fez-me sentir que necessitava de apoio presencial para manter uma participação ativa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mostrou-me que não me sinto confortável com o facto de partilhar com colegas os recursos que elaborei.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motivou-me mais para a utilização da tecnologia na sala de aula e/ou noutros contextos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Motivou-me para, no futuro, continuar a participar e a contribuir para o desenvolvimento profissional de todos os membros da CoP.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permitiu que eu adquirisse mais algumas competências digitais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permitiu-me confirmar que uma CoP não me traz qualquer mais-valia e que a autoformação é suficiente para a aquisição de competências digitais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permitiu-me perceber que, se a formação for online, prefiro que me sejam solicitadas tarefas bem específicas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proporcionou-me o surgimento de novas ideias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Surpreendeu-me pela qualidade da Informação publicada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<< Anterior Seguinte >>

Salir e limpar Inquérito

Continuar mais tarde

Opinião sobre a "Comunidade de Prática sobre o QIM"

O que penso sobre esta CoP

13. Eu considero que a "Comunidade de Prática sobre o QIM" ...

1 - Discordo totalmente 2 - Discordo parcialmente 3 - Nem concordo nem discordo 4 - Concordo parcialmente 5 - Concordo totalmente

	1	2	3	4	5
Agrada pelo seu design	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apresenta uma estrutura organizada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permite identificar os assuntos principais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permite identificar nova informação relevante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estimula a curiosidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Envolve na troca de ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permite sintetizar ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Promove a procura de soluções e/ou a tentativa de resolver problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proporciona a aplicação de ideias ou conceitos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permite a expressão de emoções	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Propicia a receptividade a novas ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permite a colocação de questões ou dúvidas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permite respostas a comentários de outros membros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Possibilita uma discussão sustentada e permanente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inspira um sentimento de pertença à comunidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clarifica e comunica quais são as expectativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clarifica como podem os membros participar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proporciona um ambiente propício à participação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proporciona um ambiente propício à aprendizagem colaborativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Satisfaz quanto à interação e incentivo à participação, promovidos pela dinamizadora da comunidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<< Anterior

Seguinte >>

Salir e limpar inquérito

Continuar mais tarde

Sensibilidade face à "Comunidade de Prática sobre o QIM"

A minha sensibilidade face ao funcionamento desta CoP

* 14. Eu acho que...:

1 - Discordo totalmente 2 - Discordo parcialmente 3 - Nem concordo nem discordo 4 - Concordo parcialmente 5 - Concordo totalmente

	1	2	3	4	5
Se surgisse nesta Comunidade um apelo para resolver uma dificuldade ou dúvida crucial para o funcionamento da Escola, todos os membros colaborariam com sugestões para uma solução.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nesta comunidade tenho poucas possibilidades de satisfazer as minhas necessidades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nesta comunidade há potencial humano para contribuir para a promoção da imagem da Escola e da qualidade do ensino que proporciona.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto-me à vontade para interagir com os membros desta comunidade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto que pertenço a esta comunidade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nesta comunidade os membros são sociáveis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esta comunidade já proporcionou a criação de laços mais fortes com algum(ns) membro(s).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nesta comunidade nunca há muito para fazer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se eu tivesse um problema poucos, nesta comunidade, procurariam ajudar-me.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nesta comunidade, se as pessoas se organizam, têm boas possibilidades de atingir os objetivos que desejam.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esta comunidade oferece-me a oportunidade de fazer muitas coisas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto prazer de dizer que pertenço a esta comunidade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acho que é difícil formar um vínculo com os membros desta comunidade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se eu tivesse uma dificuldade urgente, seguramente que me ajudariam de boa vontade, até os membros menos próximos de mim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se necessitar de ajuda, esta comunidade oferece-me soluções excelentes capazes de satisfazer as minhas necessidades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nesta comunidade há pouca disponibilidade de ajudar membros em dificuldades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nesta comunidade muitos membros estão disponíveis para fornecer ajuda se alguém precisar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esta comunidade já é uma parte de mim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esta comunidade não me proporcionou nada de especial.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<< Anterior Seguinte >>

Salr e limpar Inquérito

Continuar mais tarde

Sensibilidade face às CoP online, de uma forma genérica

A minha opinião sobre as CoP online, em geral

13. Em qualquer Comunidade de Prática (CoP) online...

1 - Discordo totalmente 2 - Discordo parcialmente 3 - Nem concordo nem discordo 4 - Concordo parcialmente 5 - Concordo totalmente

	1	2	3	4	5
Aceder a sugestões de atividades, ficheiros e hiperligações disponíveis é muito enriquecedor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A colocação de trabalhos numa base de dados promove a reflexão em torno dos recursos dos colegas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A existência de fóruns de discussão é fundamental para promover a colaboração.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A existência de um espaço de colocação de trabalhos é motivador, constituindo um incentivo para produzir mais recursos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A participação ativa e continua da maioria dos membros potencia uma aprendizagem colaborativa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Colocar os trabalhos é importante para a partilha de conhecimento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os desafios colocados nos fóruns contribuem para o aprofundamento das competências digitais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Há mais condições para respeitar diferentes níveis de literacia digital, diferentes ritmos de aprendizagem e diferentes timings.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<< Anterior

Submeter

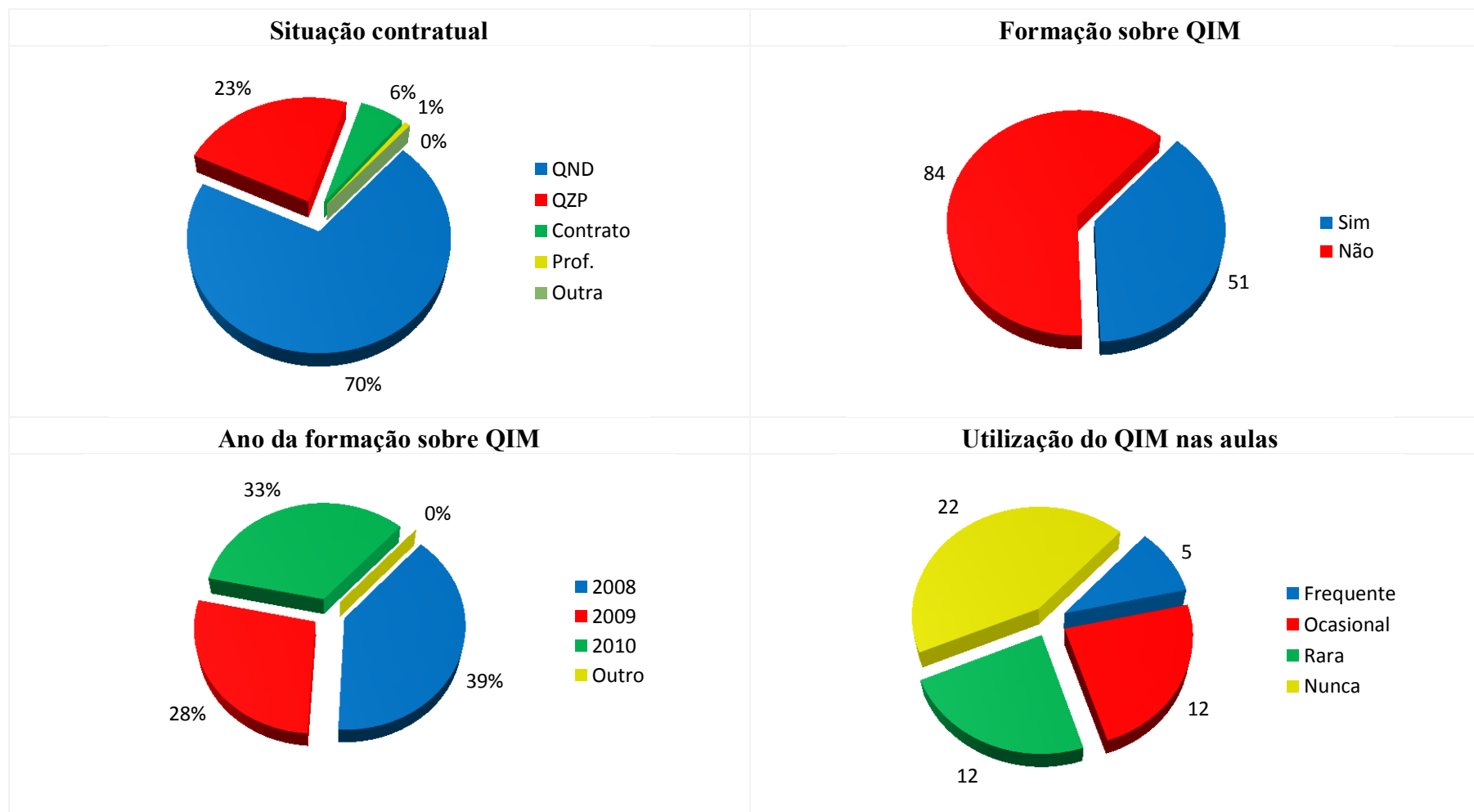
Sair e limpar inquérito

Continuar mais tarde

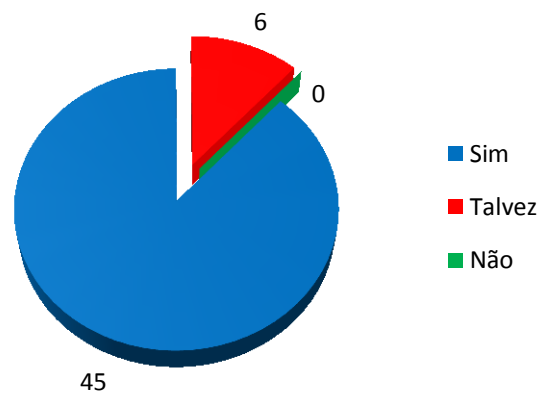


LimeSurvey is Free software
Donate

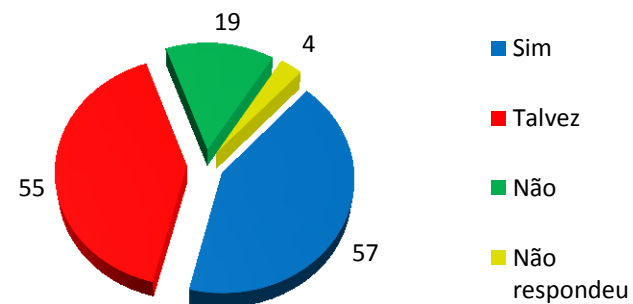
APÊNDICE D – Gráficos a partir dos dados do Questionário 1 (Microsoft Excel)



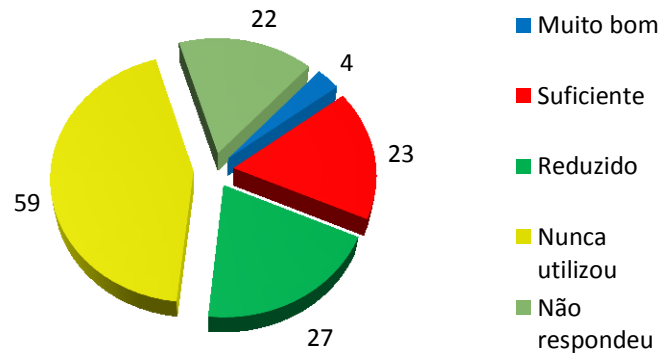
Utilidade de uma CoP *online*



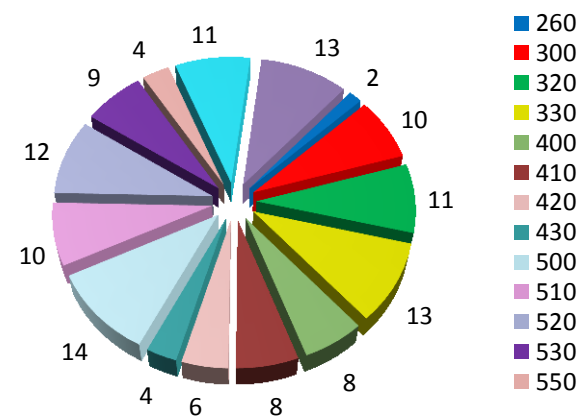
Interesse em participar na CoP *online*



Conhecimento na utilização da Moodle

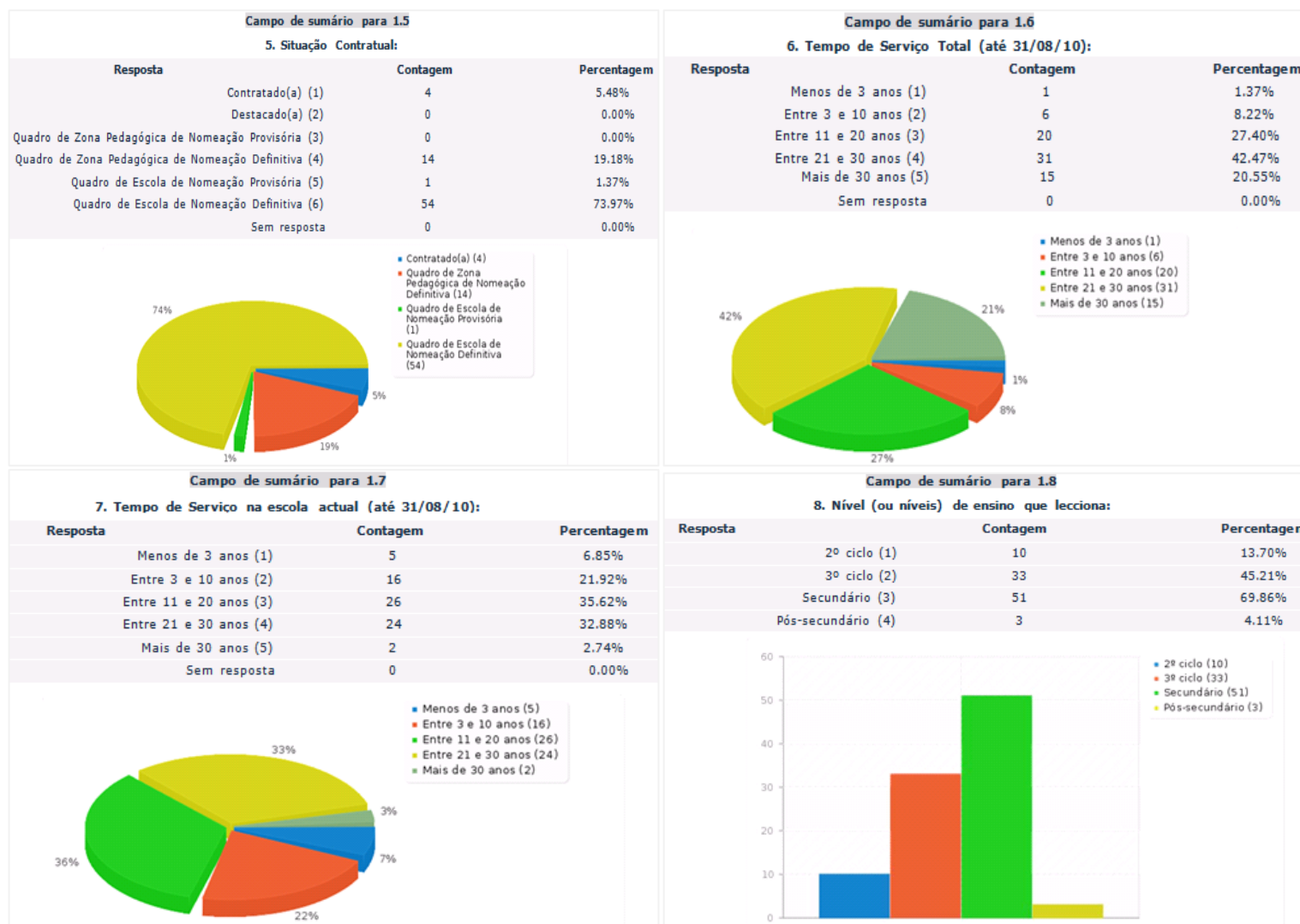


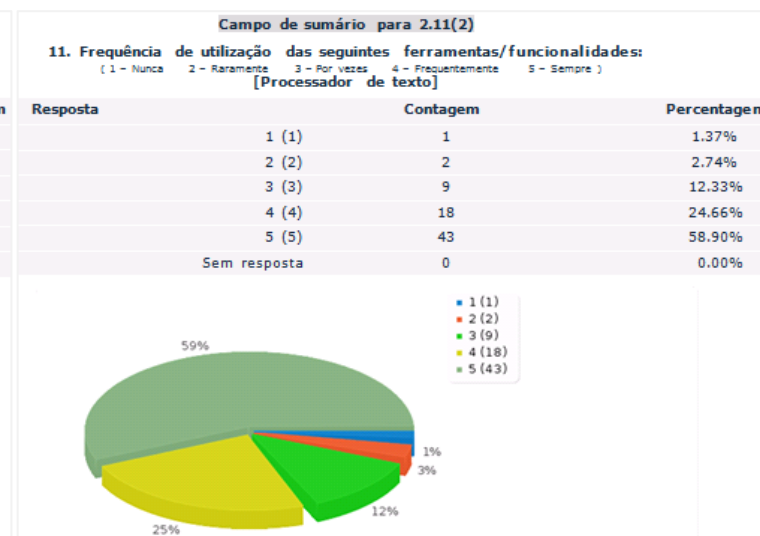
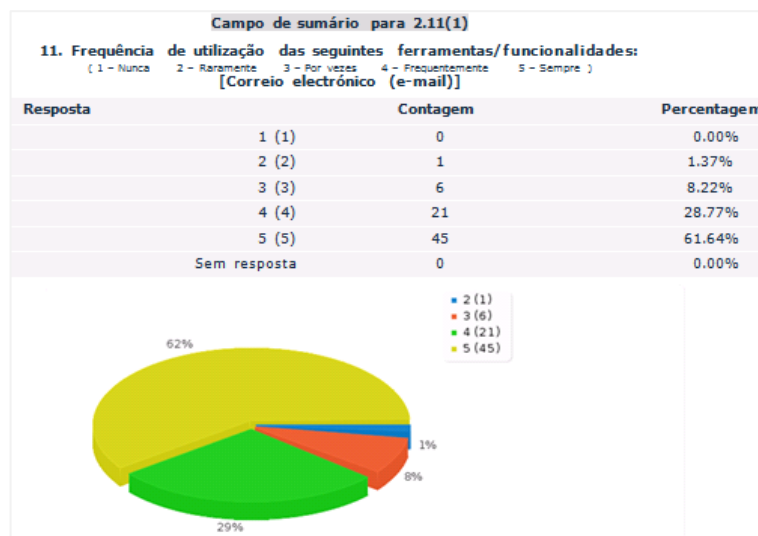
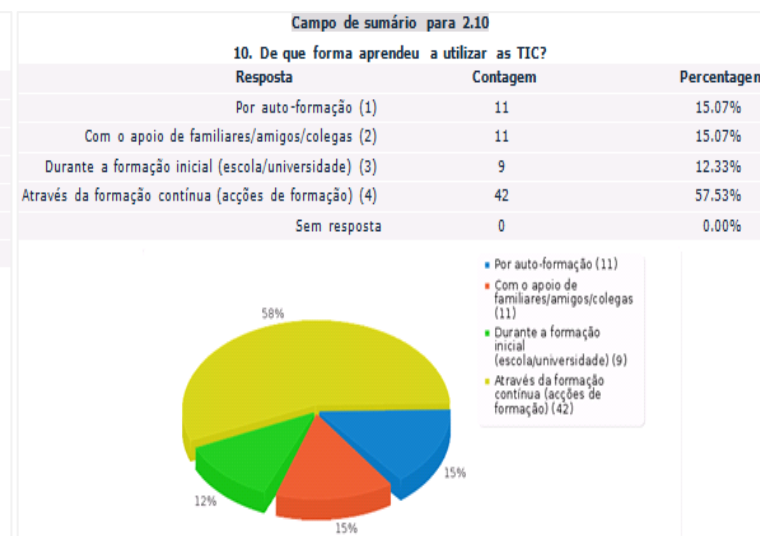
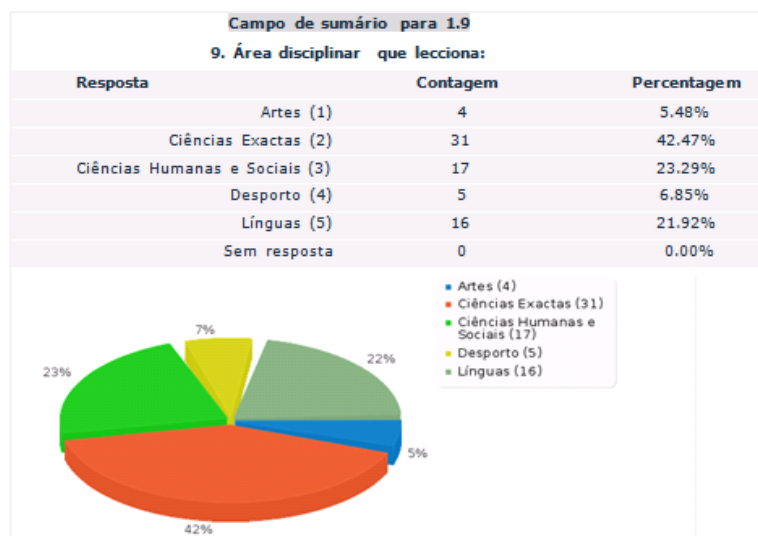
Agrupamento disciplinar

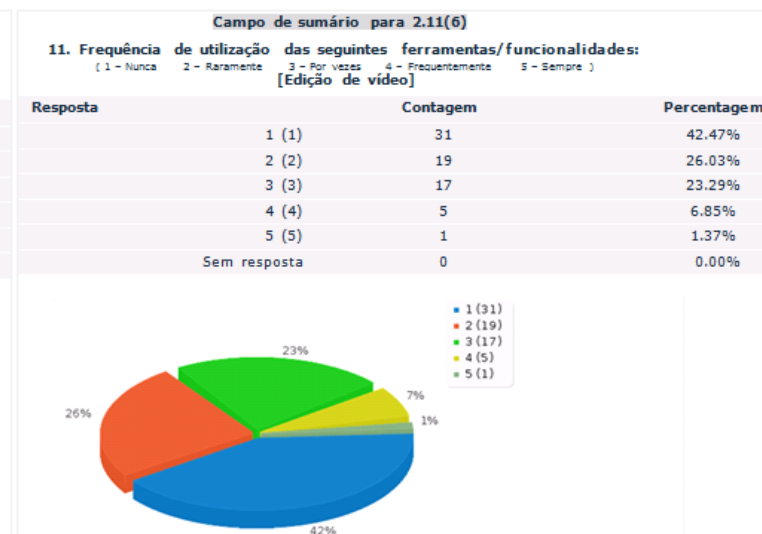
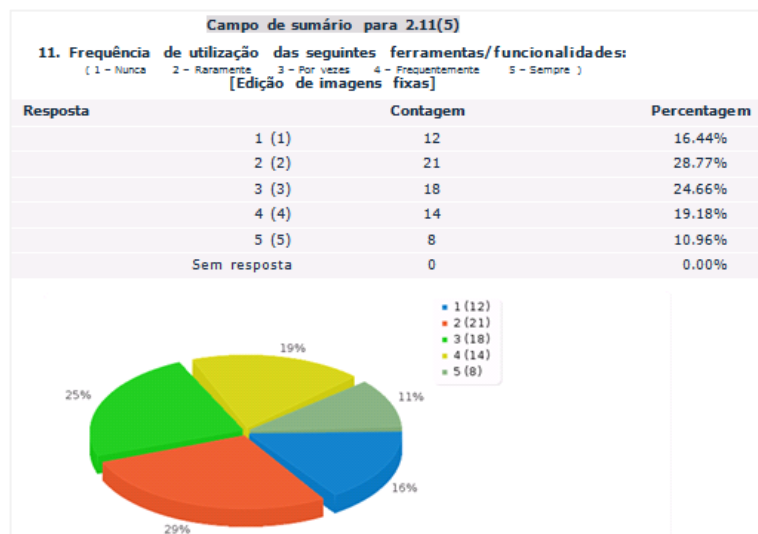
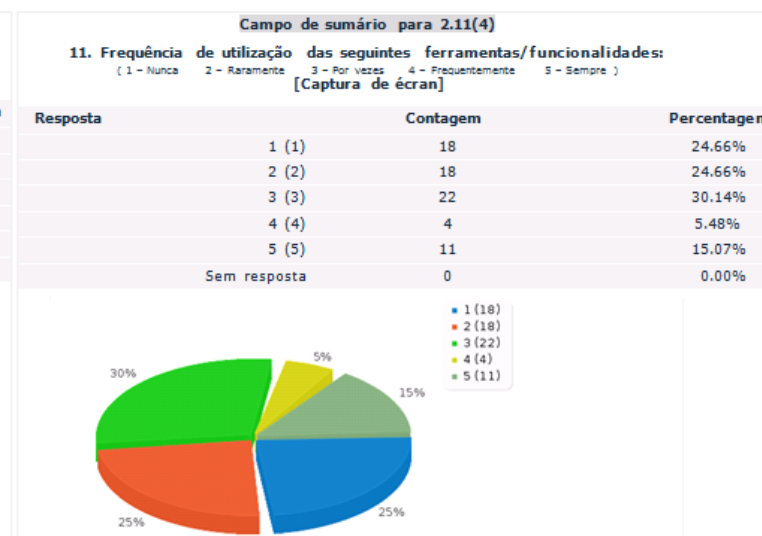
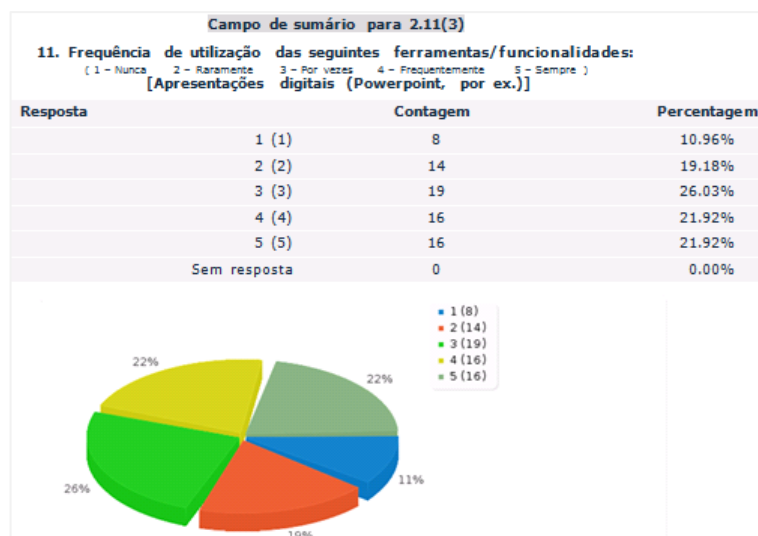


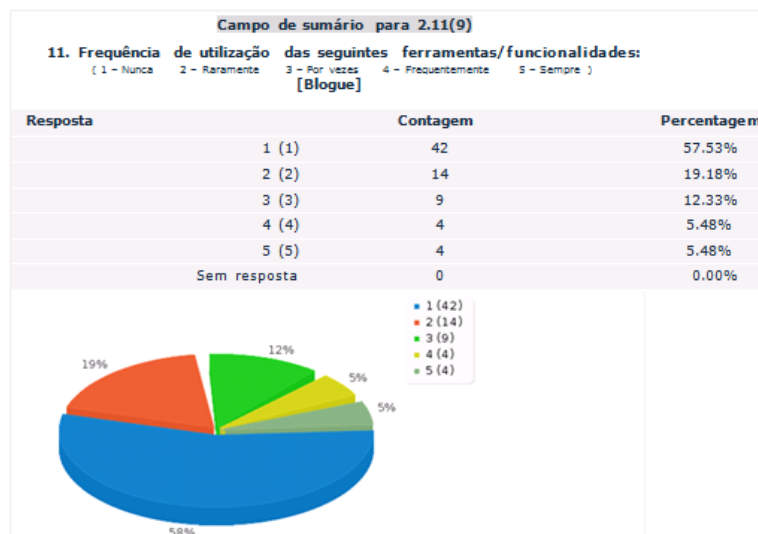
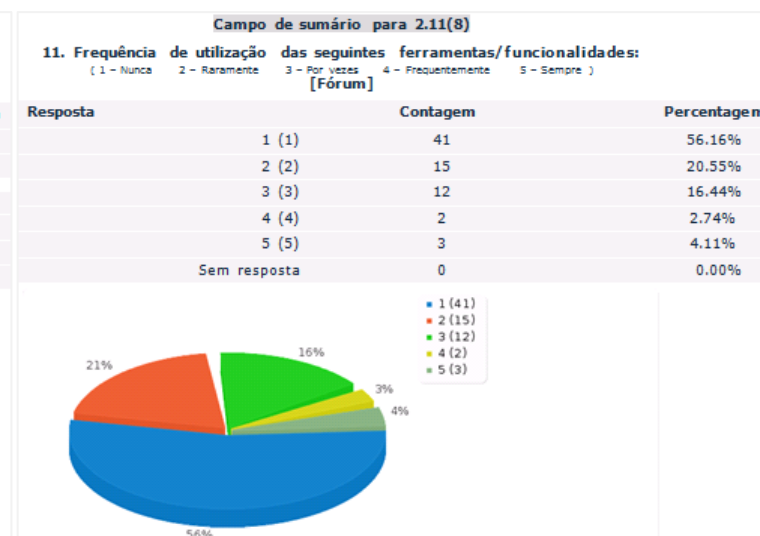
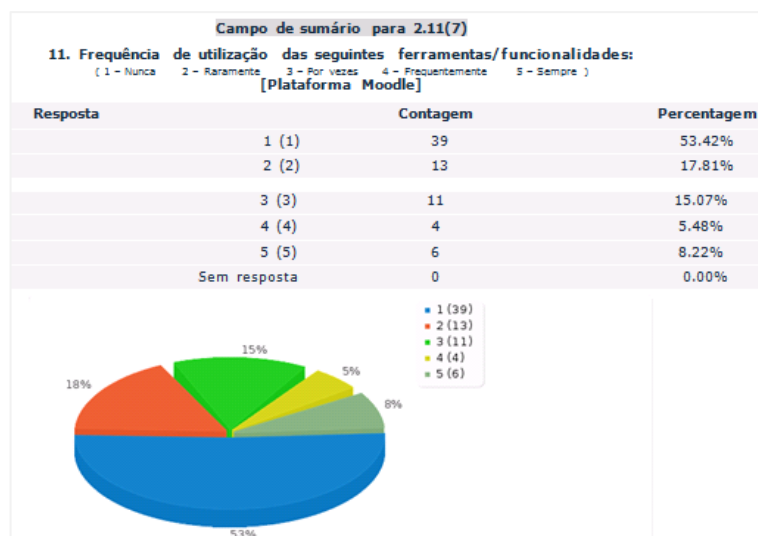
APÊNDICE E – Dados e gráficos do Questionário 2 (Estatísticas rápidas do Lime Service)

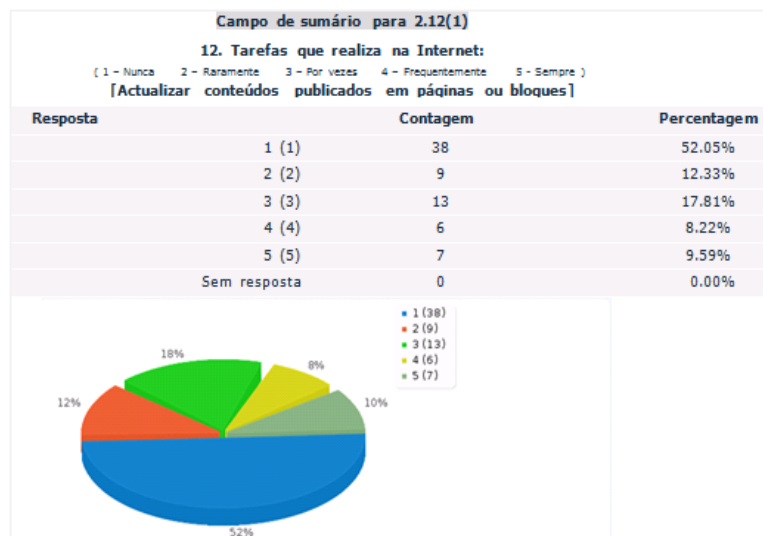
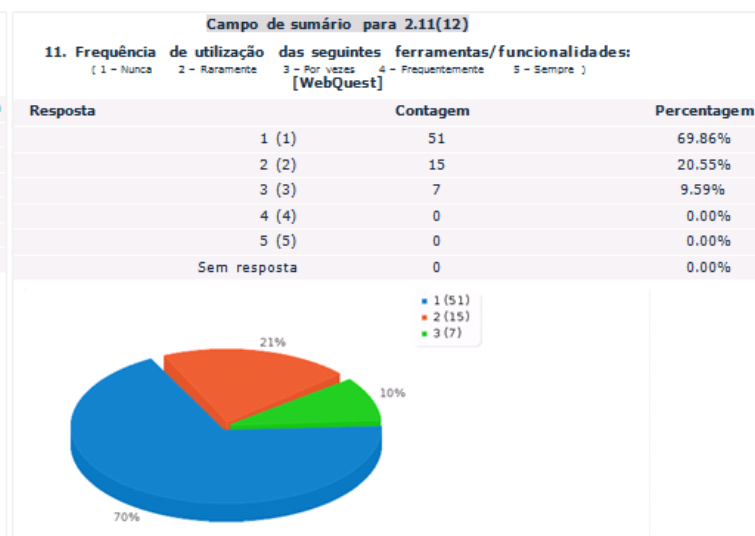


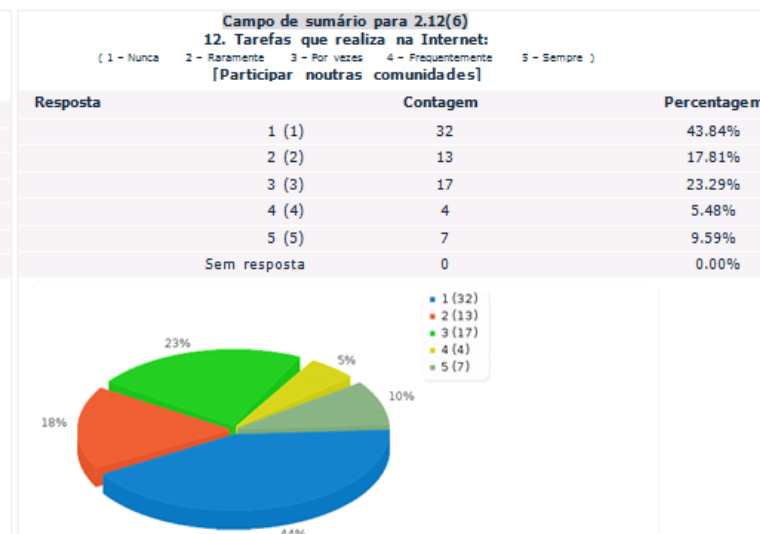
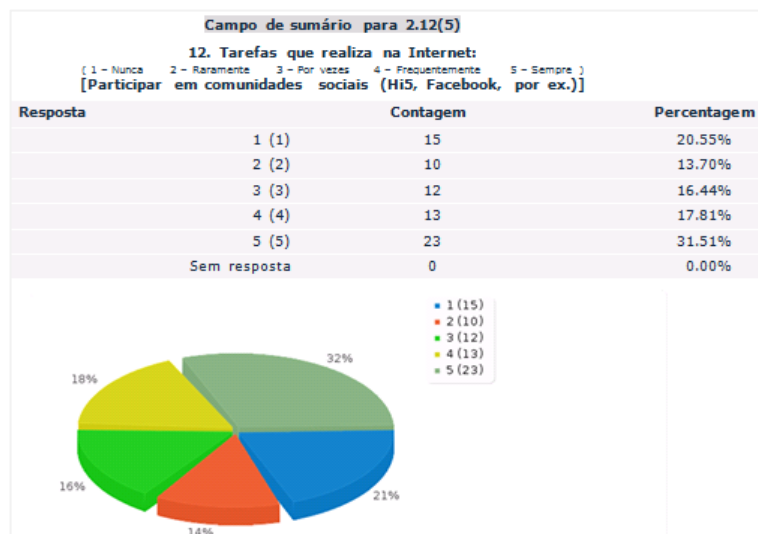
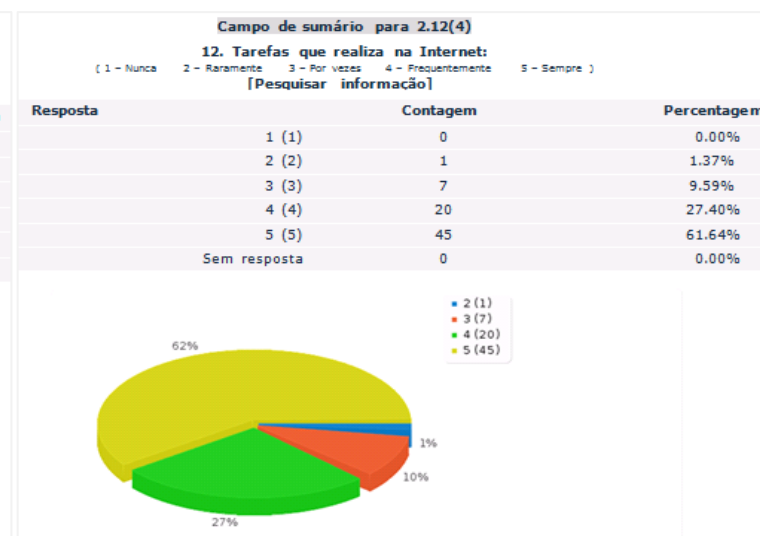


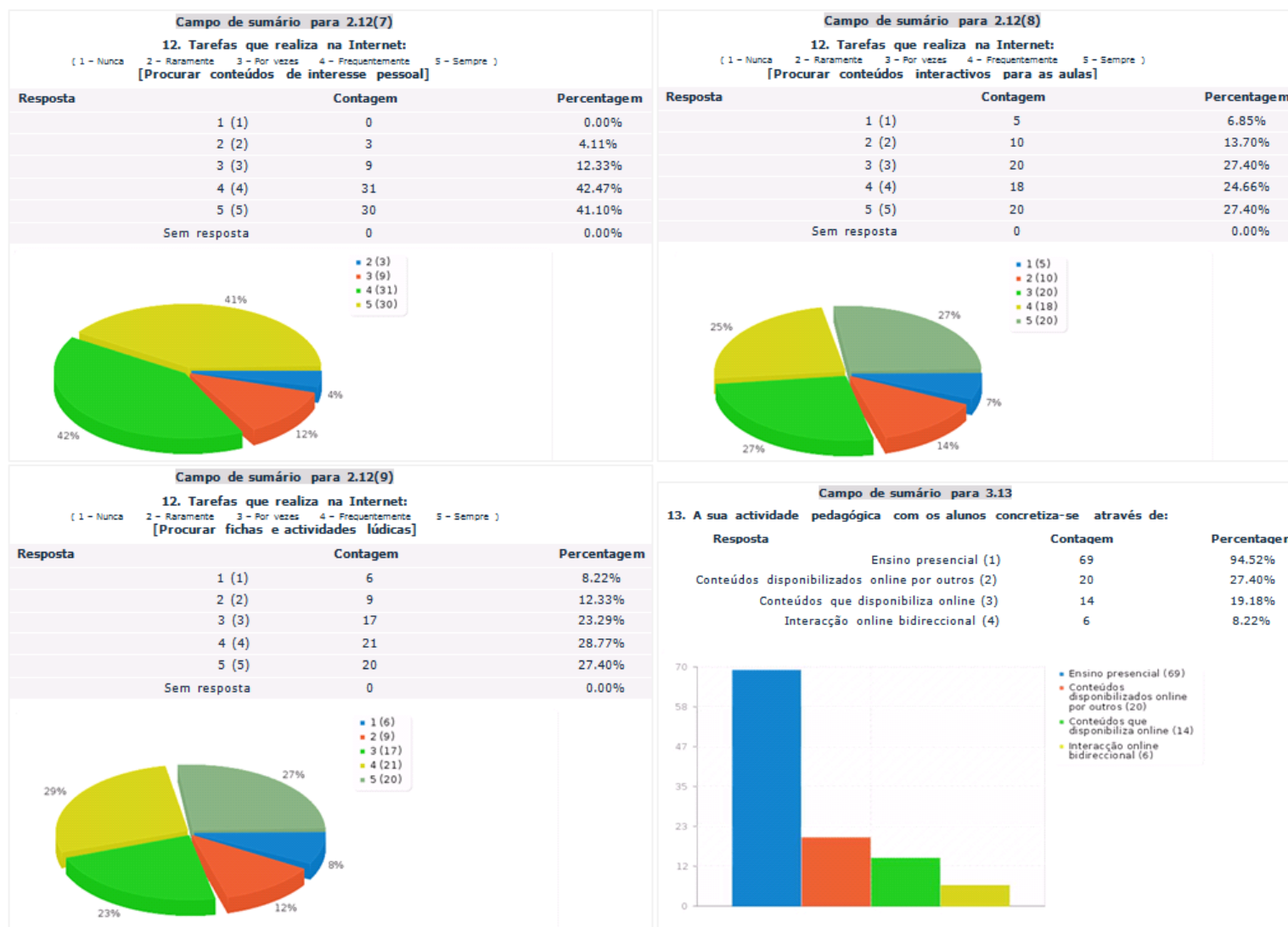


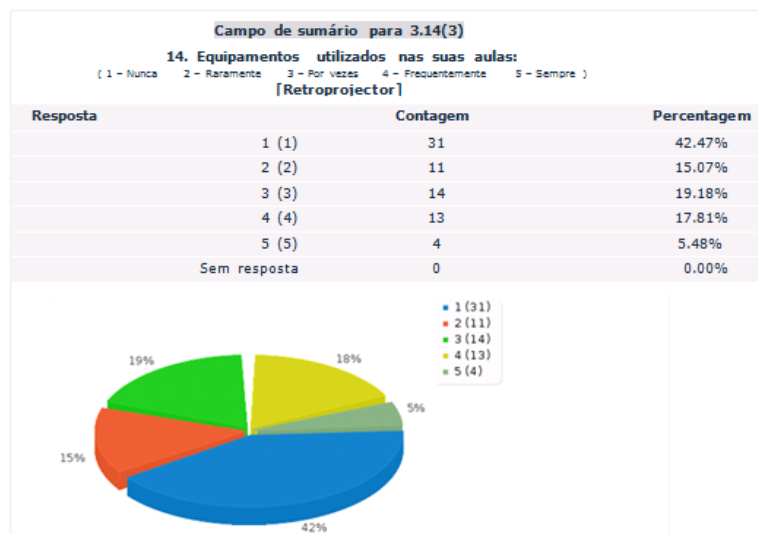
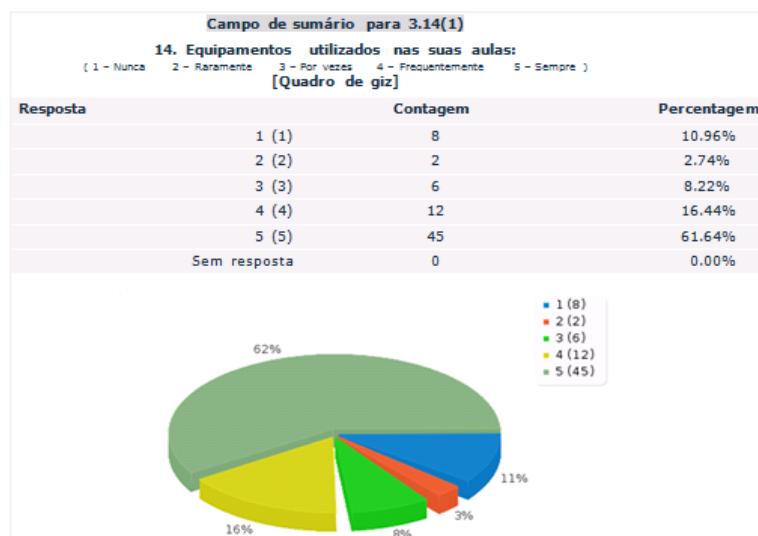


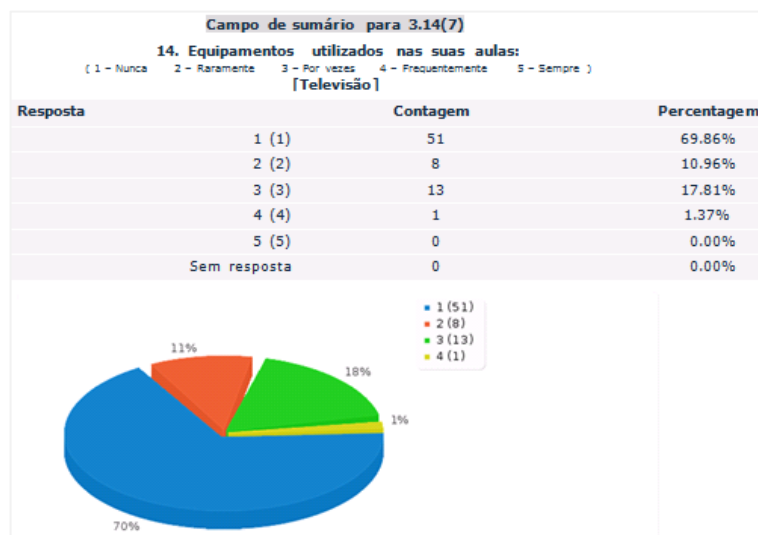
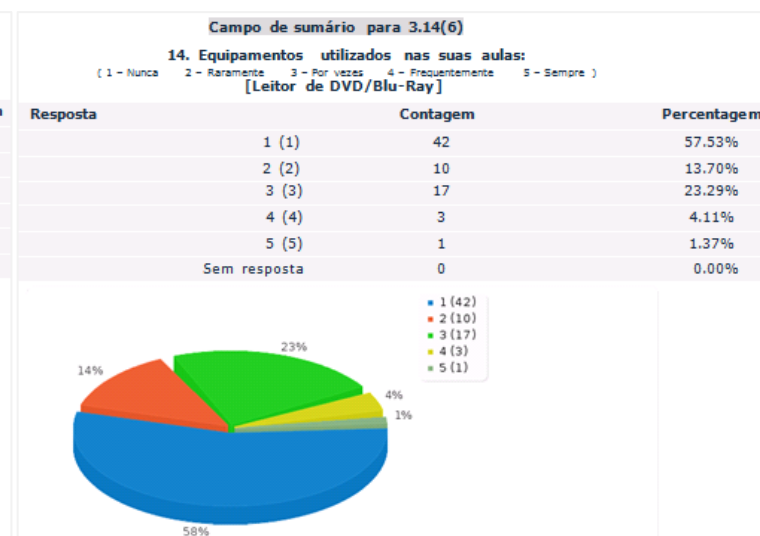
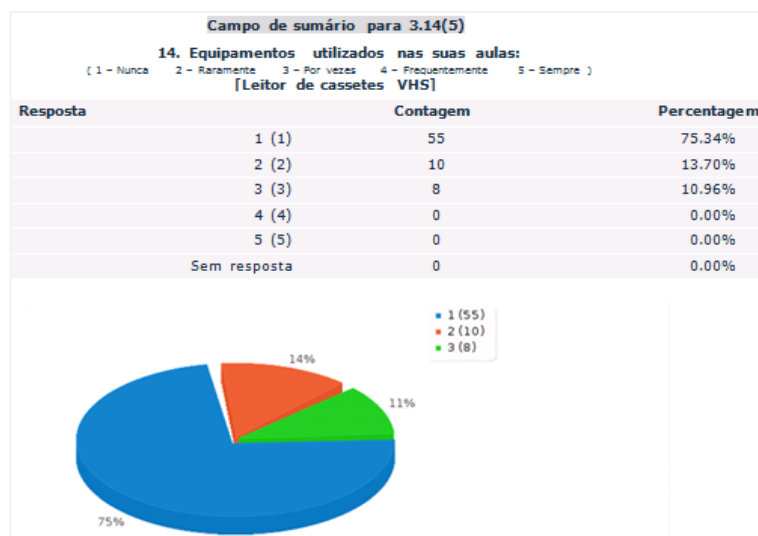


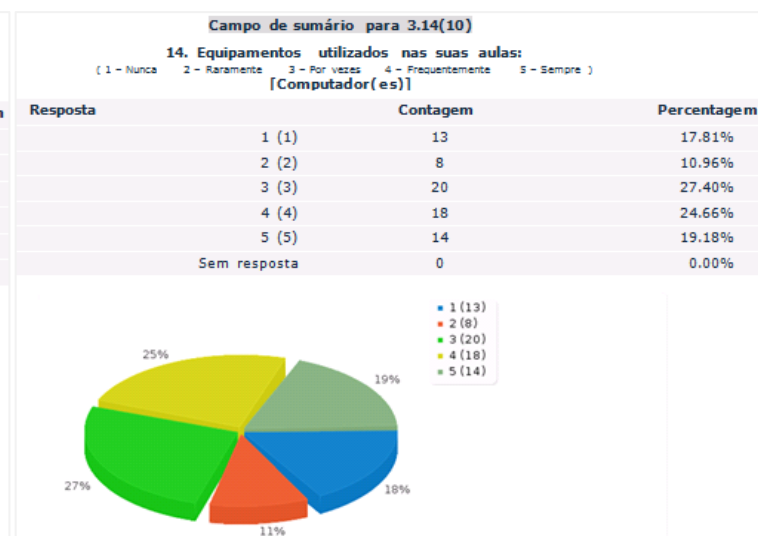
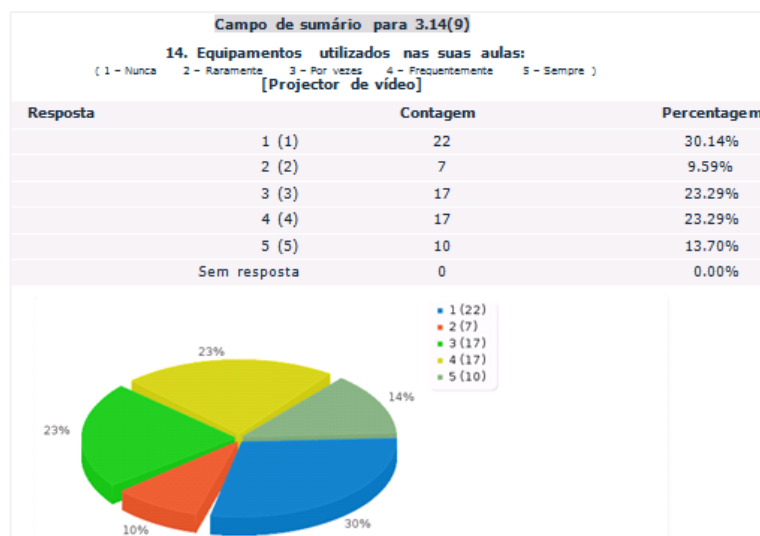


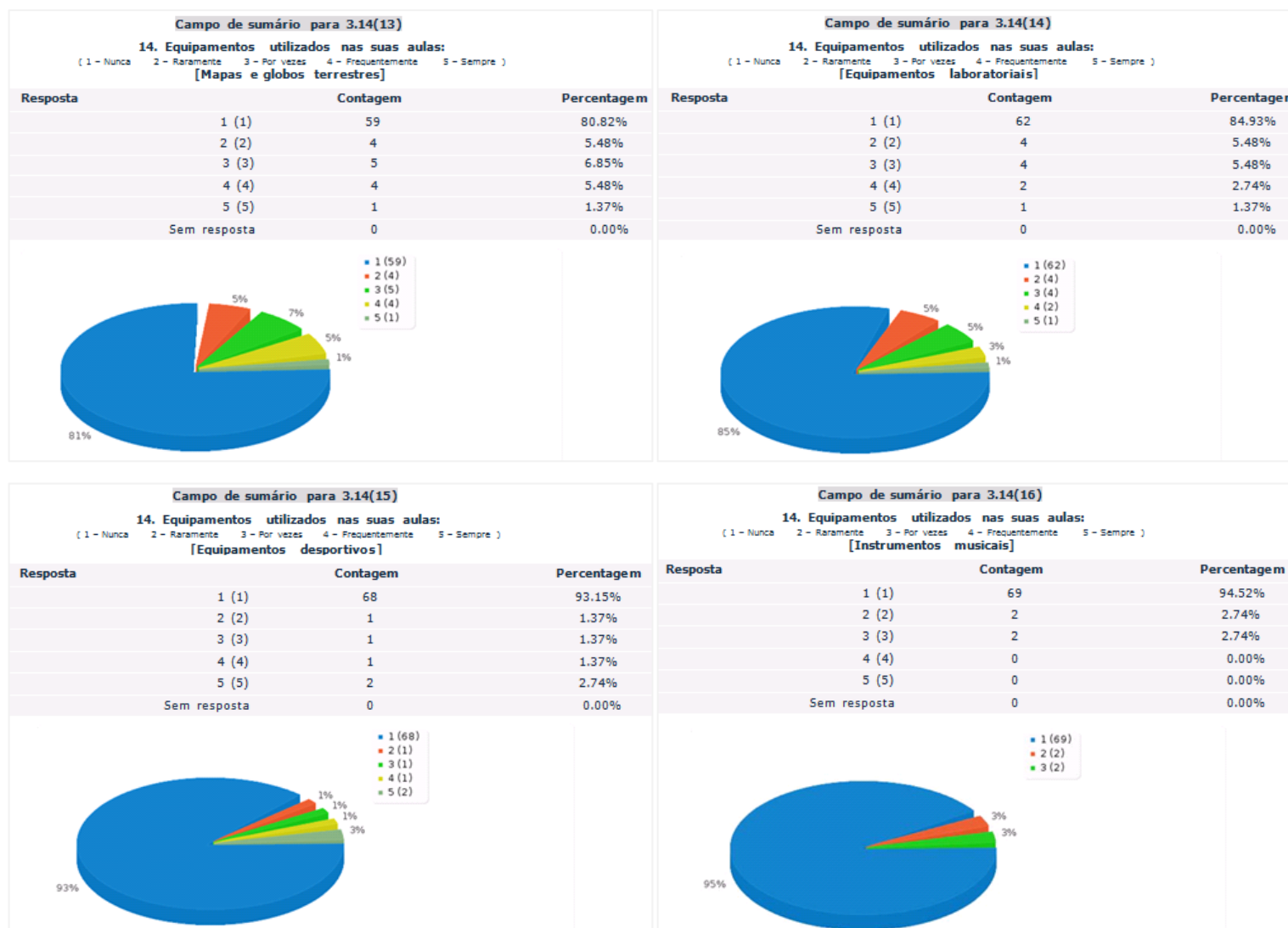


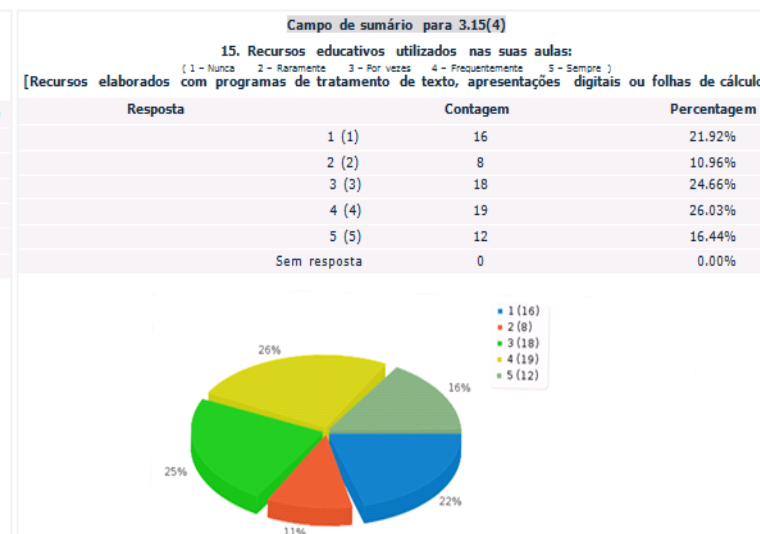
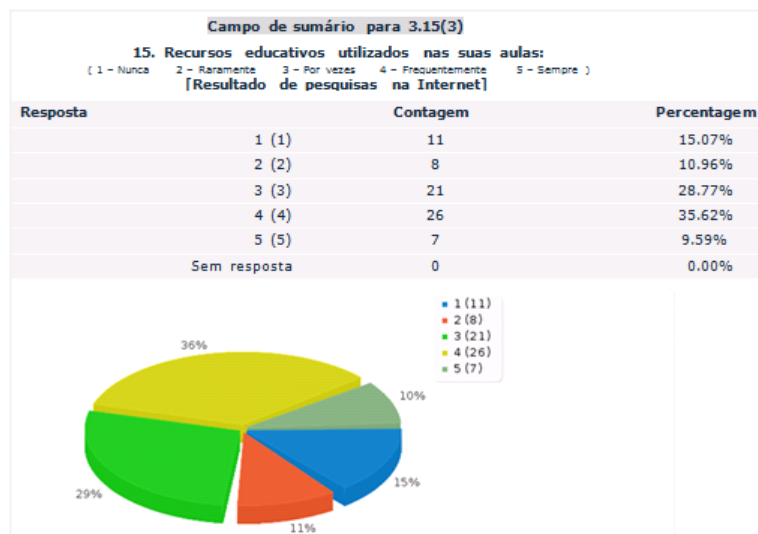
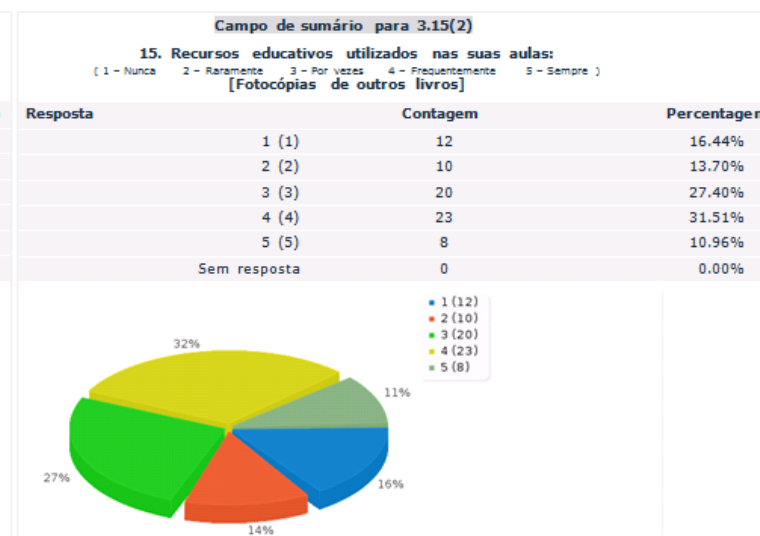
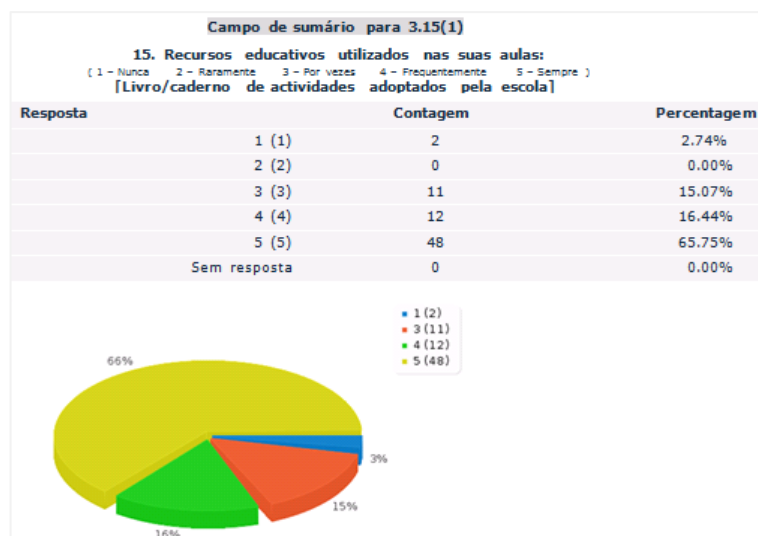


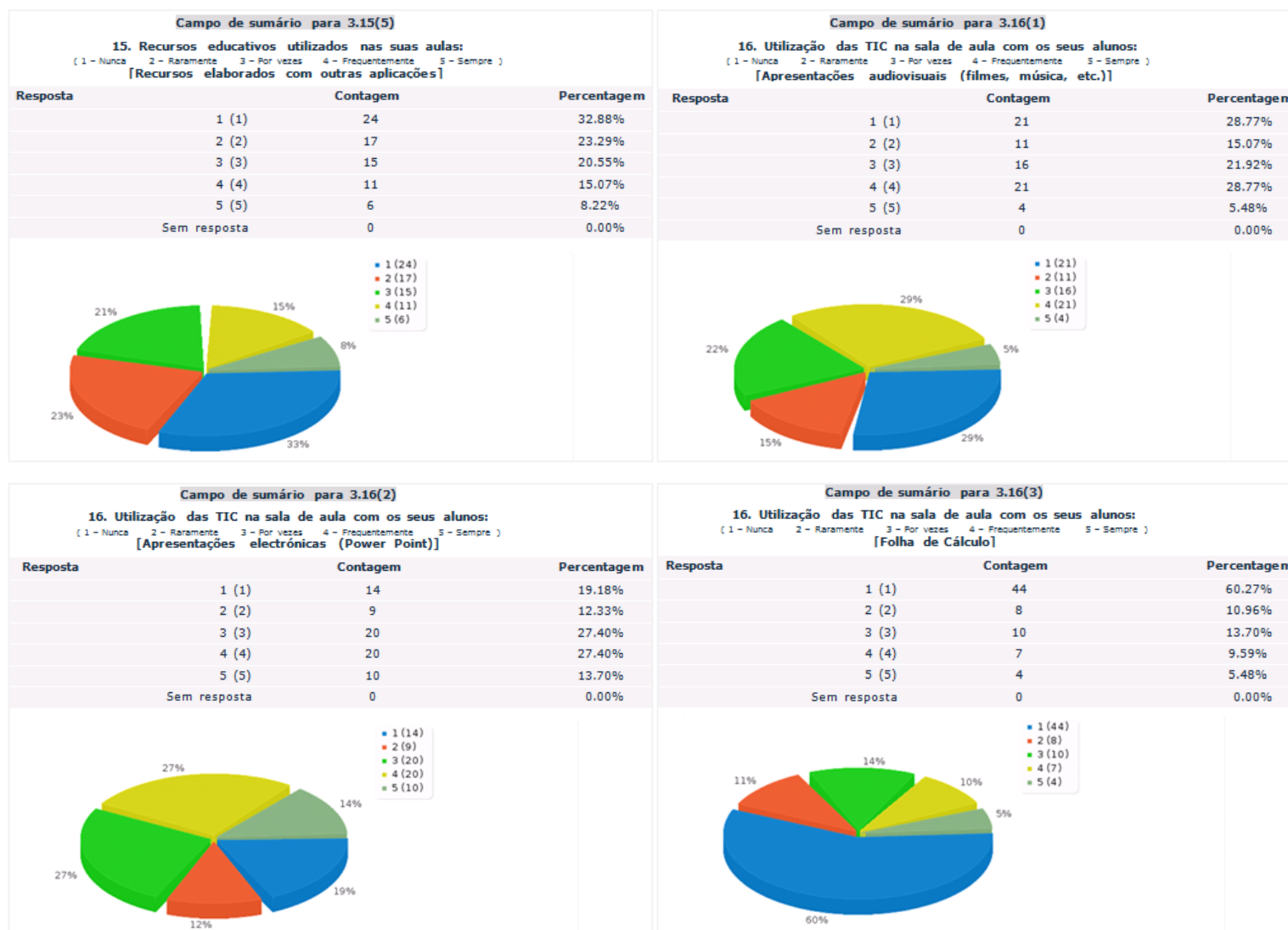


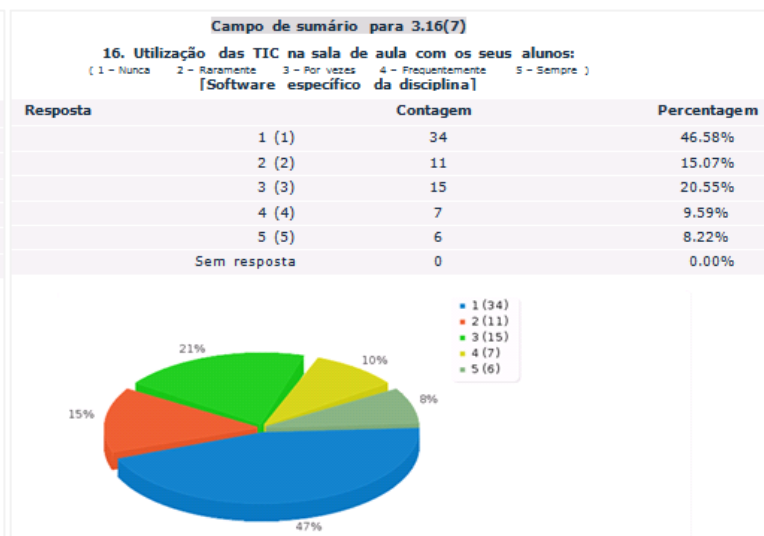
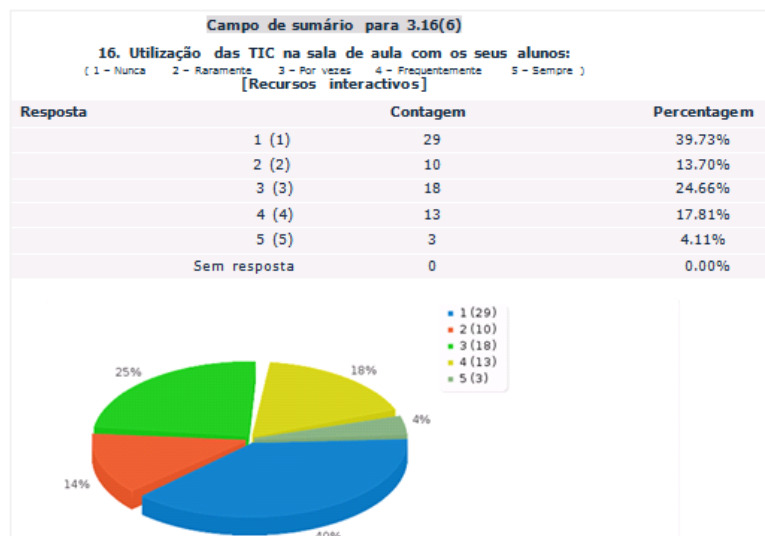
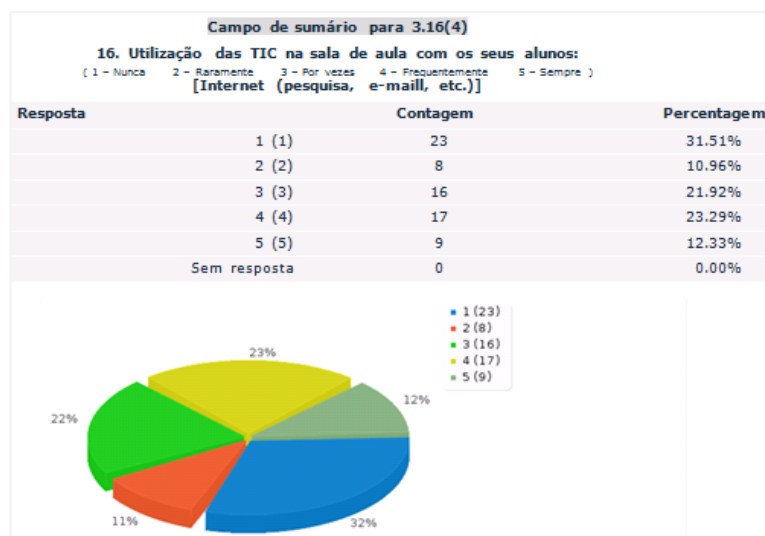


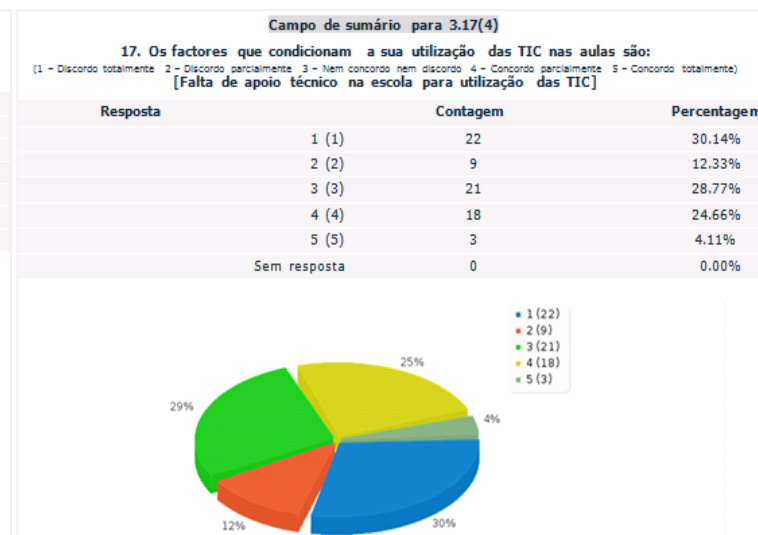
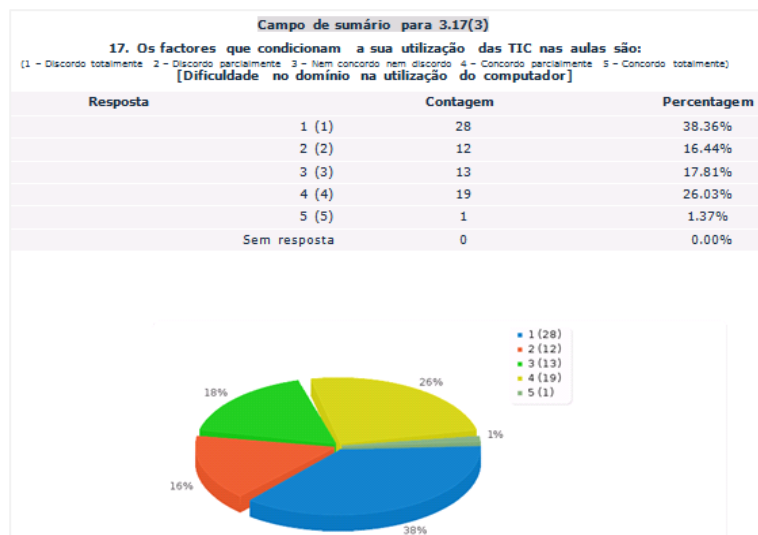
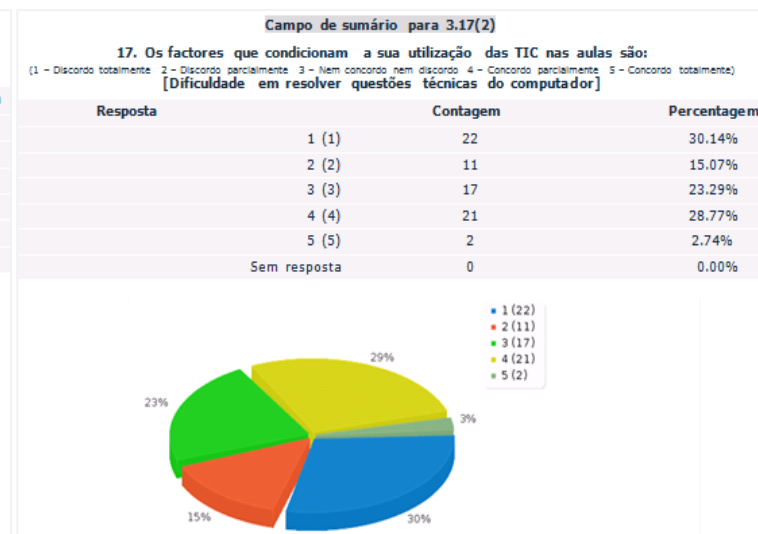
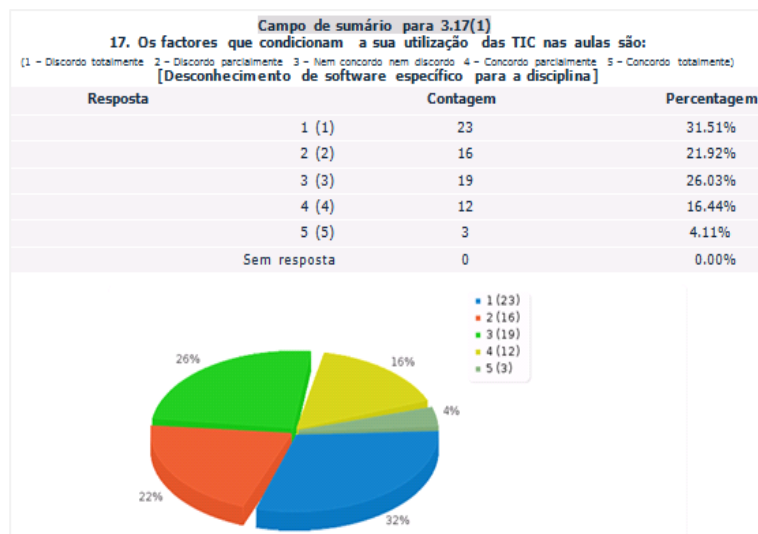


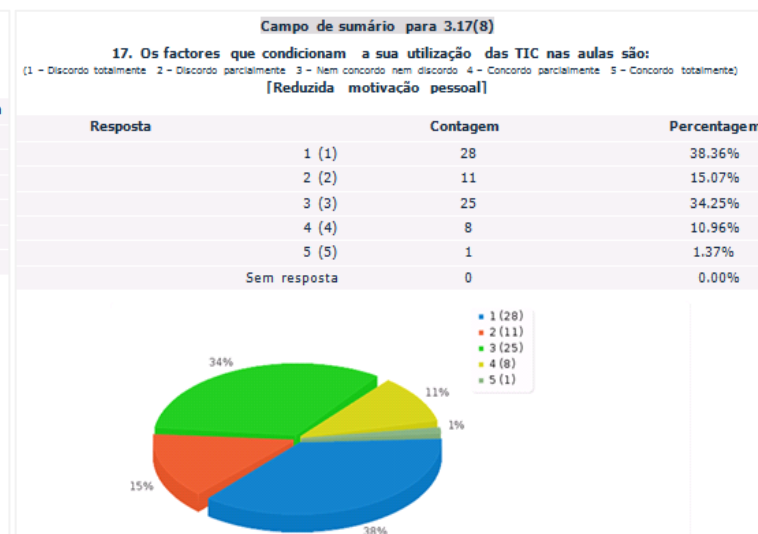
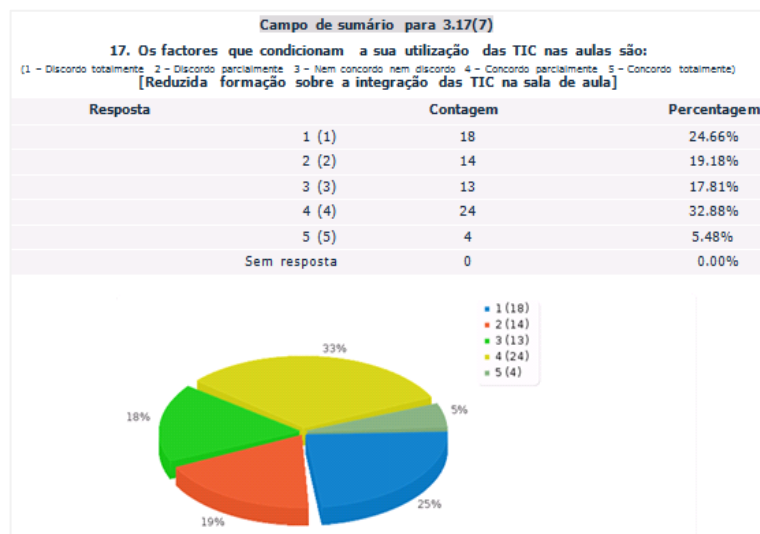
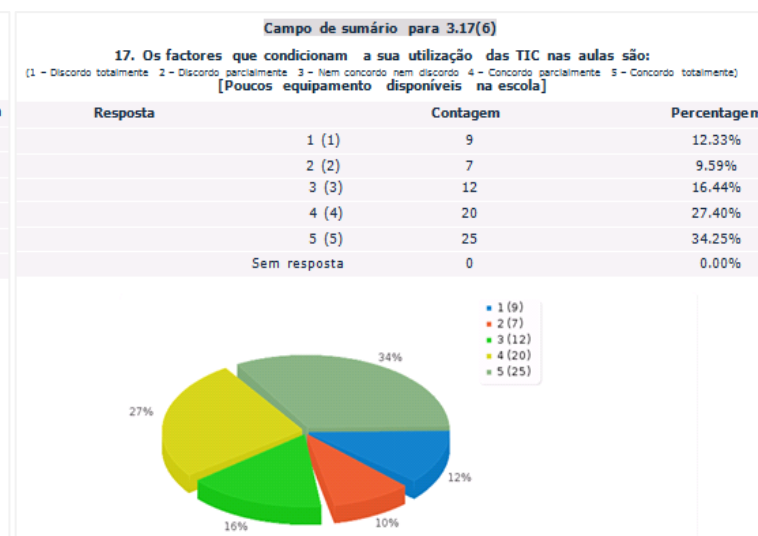
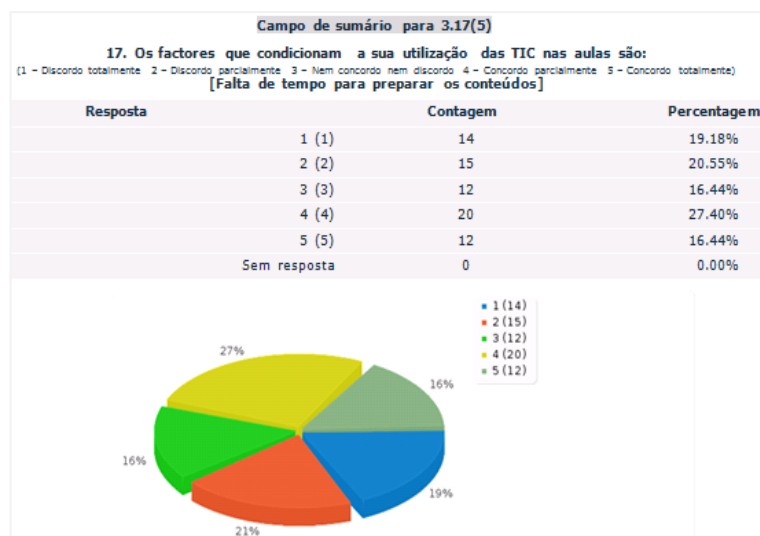


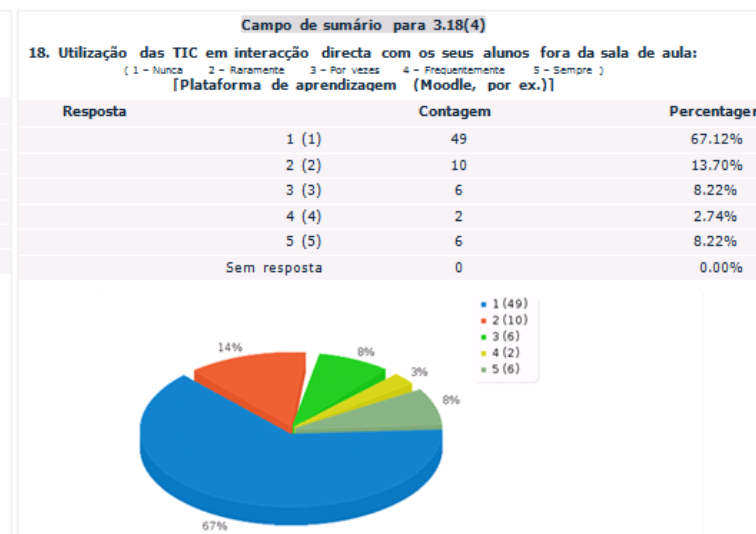
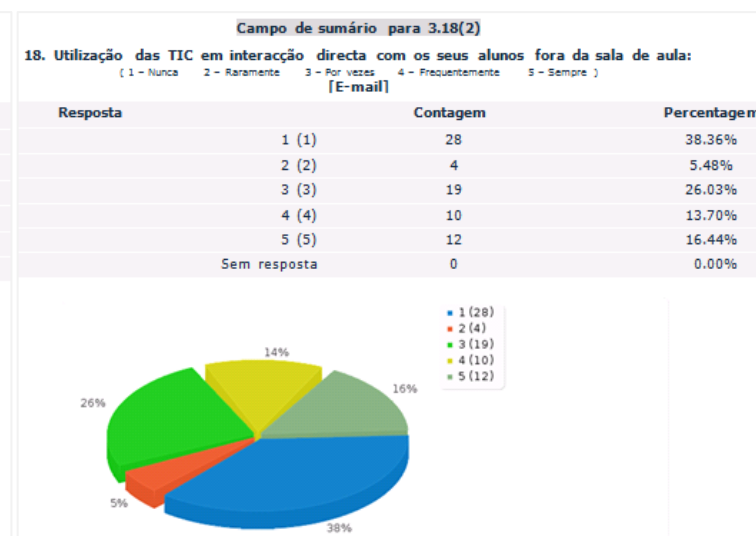
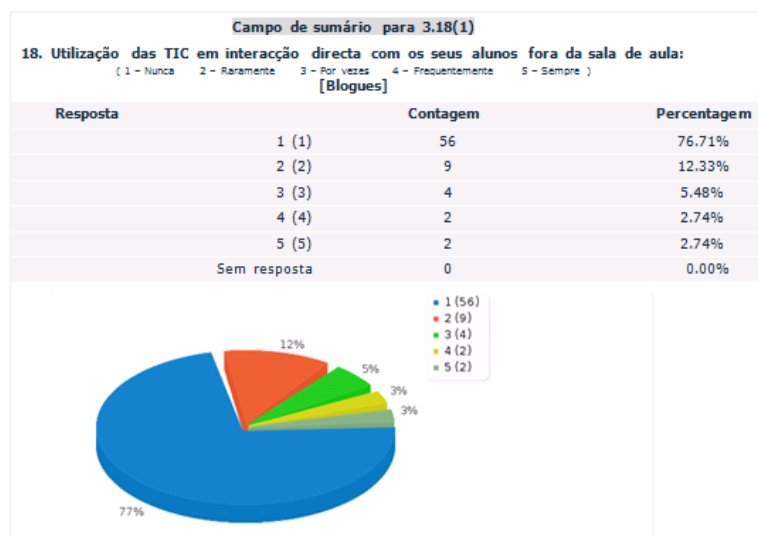


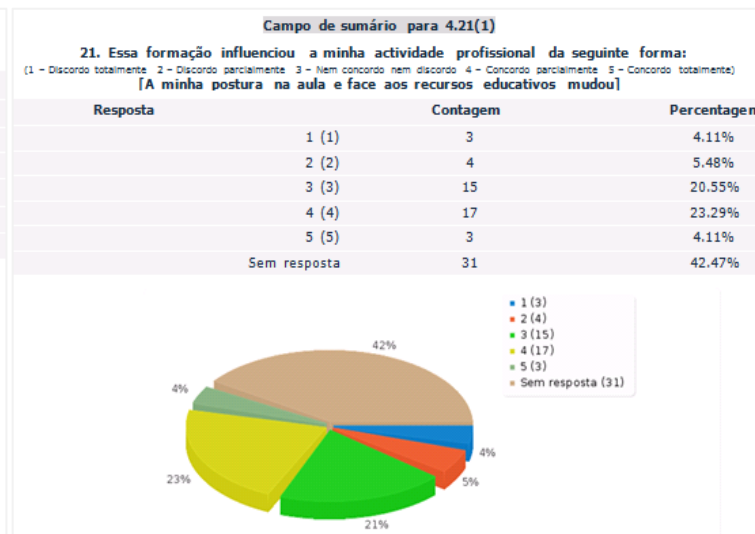
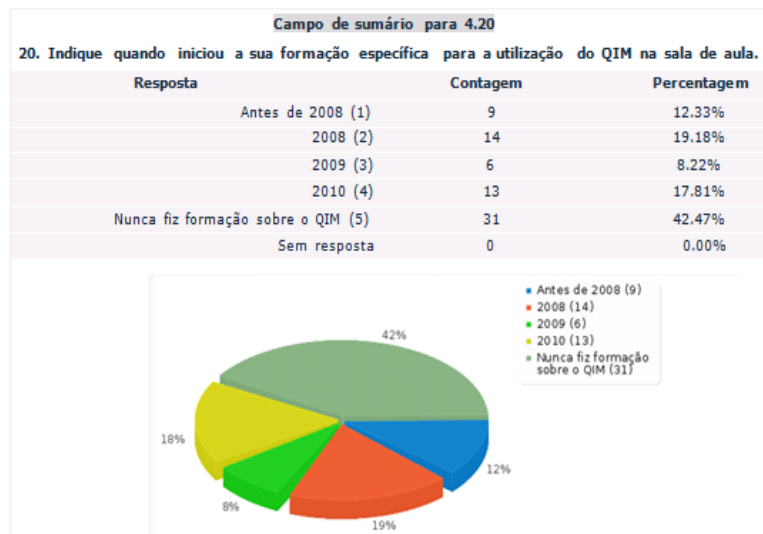
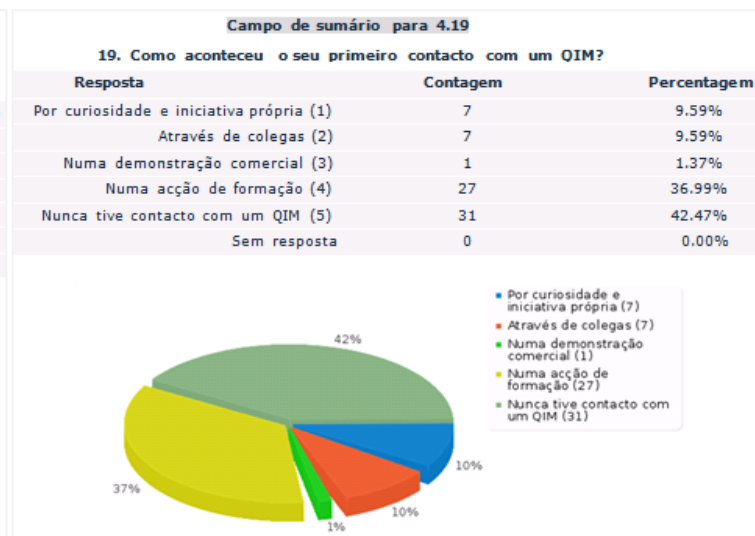








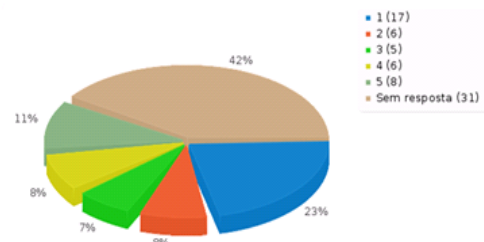




Campo de sumário para 4.21(2)

21. Essa formação influenciou a minha actividade profissional da seguinte forma:
(1 - Discordo totalmente, 2 - Discordo parcialmente, 3 - Nem concordo nem discordo, 4 - Concordo parcialmente, 5 - Concordo totalmente)
[Apenas experimentei uma ou duas aulas com o QIM]

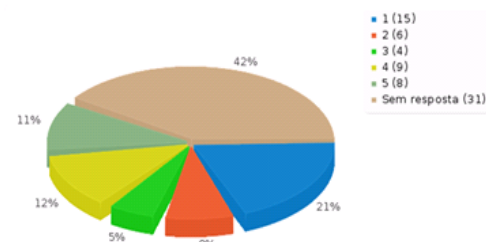
Resposta	Contagem	Porcentagem
1 (1)	17	23.29%
2 (2)	6	8.22%
3 (3)	5	6.85%
4 (4)	6	8.22%
5 (5)	8	10.96%
Sem resposta	31	42.47%



Campo de sumário para 4.21(3)

21. Essa formação influenciou a minha actividade profissional da seguinte forma:
(1 - Discordo totalmente, 2 - Discordo parcialmente, 3 - Nem concordo nem discordo, 4 - Concordo parcialmente, 5 - Concordo totalmente)
[Elaborei mais alguns recursos educativos para utilizar com o QIM]

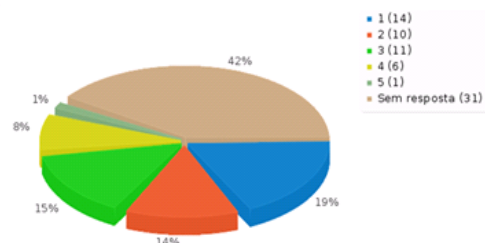
Resposta	Contagem	Porcentagem
1 (1)	15	20.55%
2 (2)	6	8.22%
3 (3)	4	5.48%
4 (4)	9	12.33%
5 (5)	8	10.96%
Sem resposta	31	42.47%



Campo de sumário para 4.21(4)

21. Essa formação influenciou a minha actividade profissional da seguinte forma:
(1 - Discordo totalmente, 2 - Discordo parcialmente, 3 - Nem concordo nem discordo, 4 - Concordo parcialmente, 5 - Concordo totalmente)
[Nada mudou na minha actividade profissional]

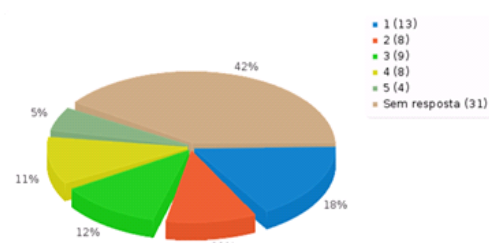
Resposta	Contagem	Porcentagem
1 (1)	14	19.18%
2 (2)	10	13.70%
3 (3)	11	15.07%
4 (4)	6	8.22%
5 (5)	1	1.37%
Sem resposta	31	42.47%

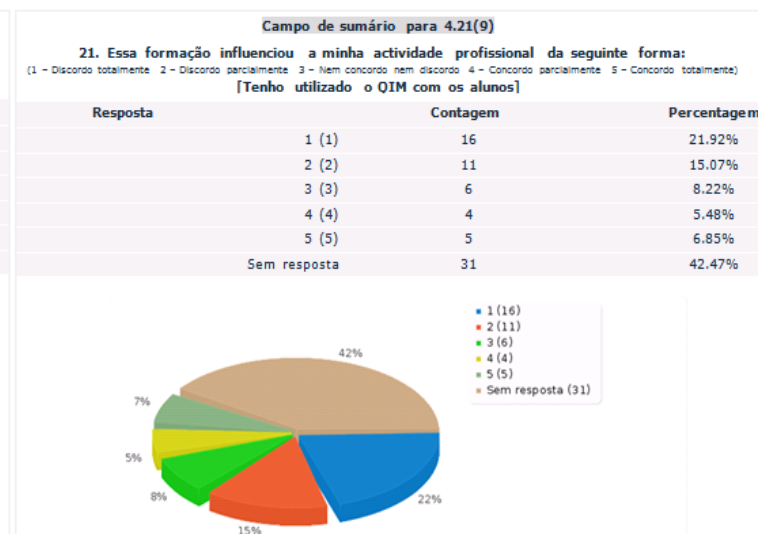
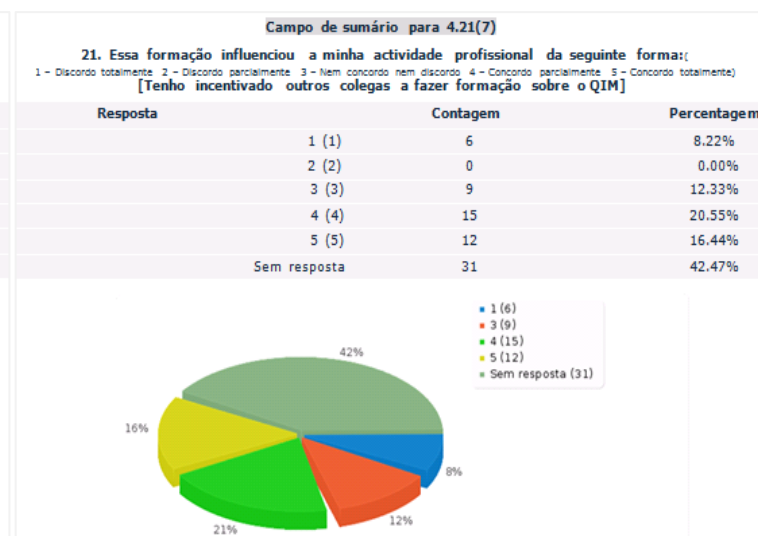
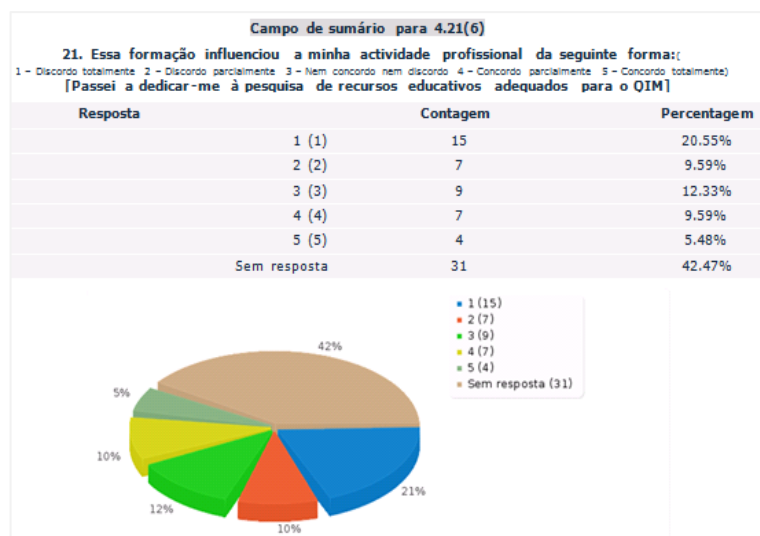


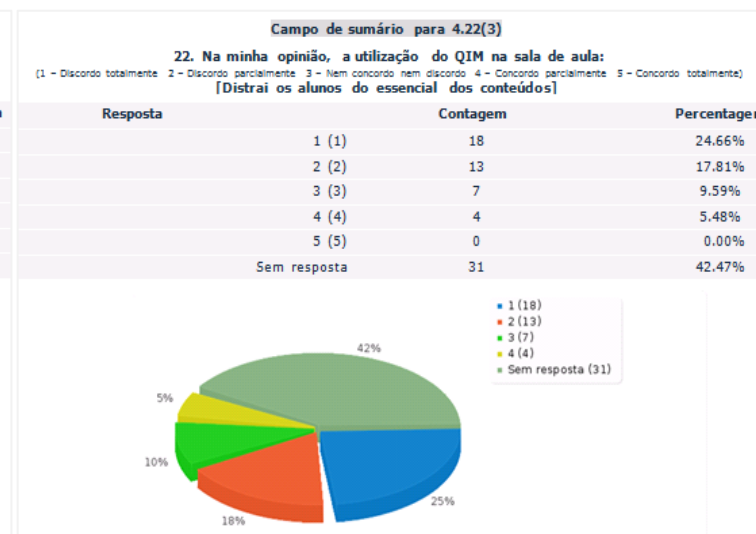
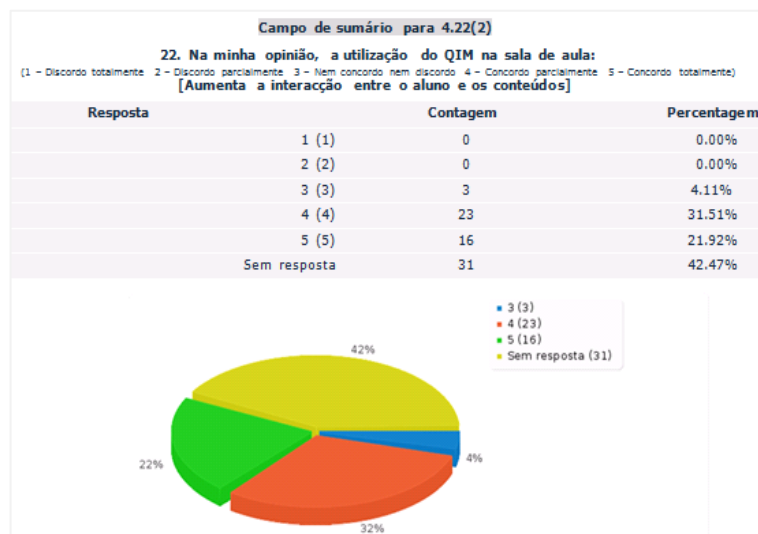
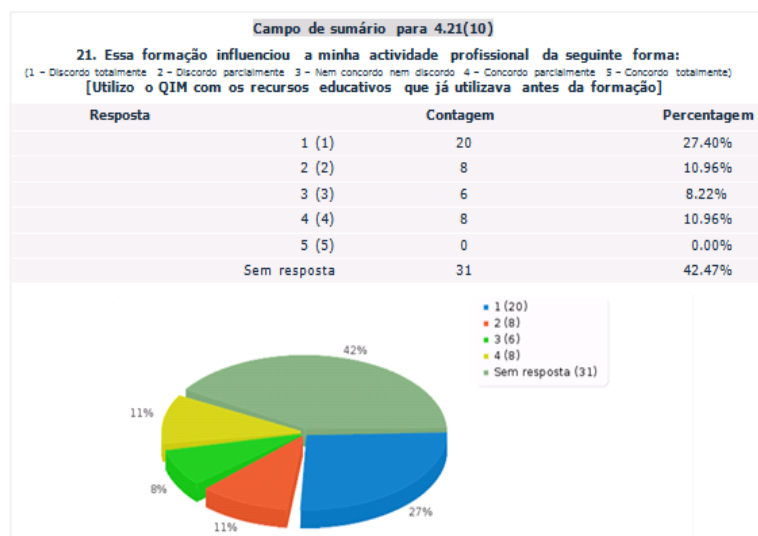
Campo de sumário para 4.21(5)

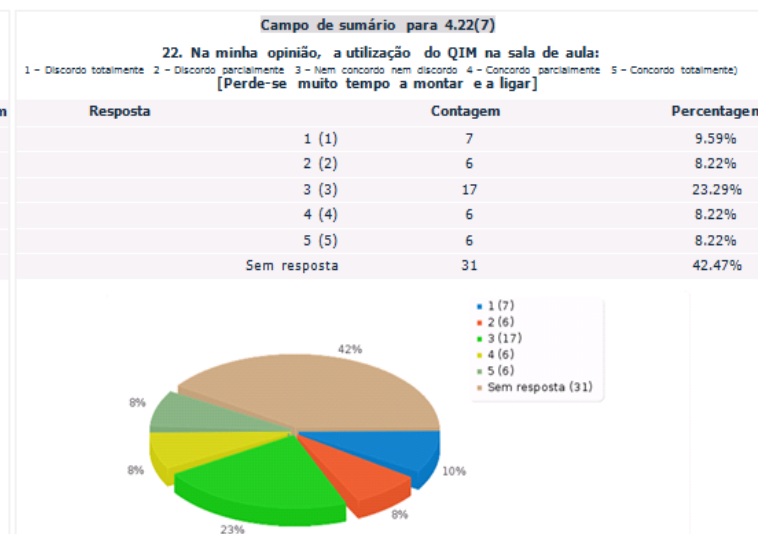
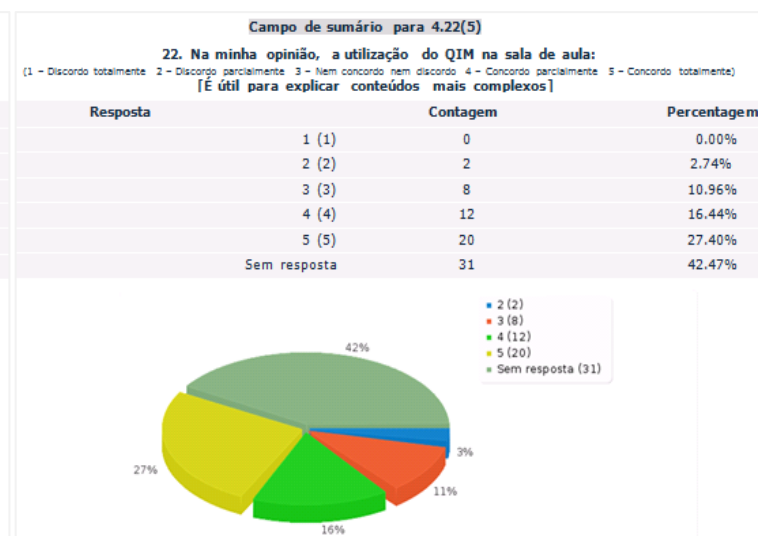
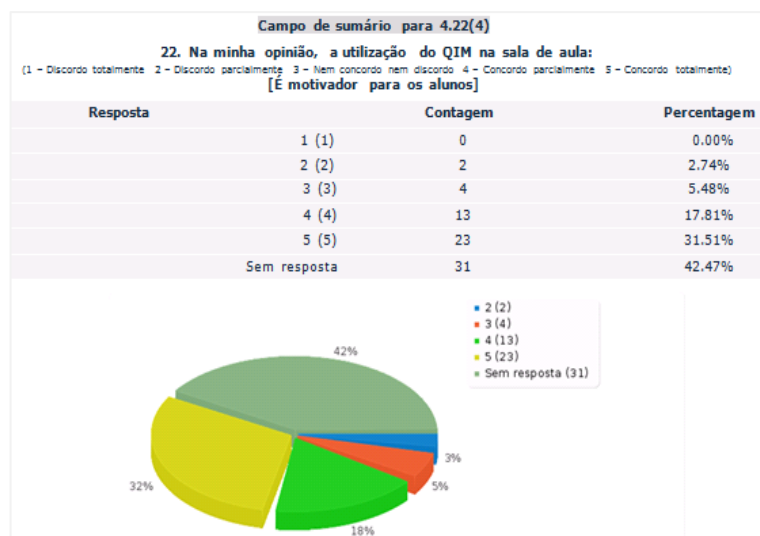
21. Essa formação influenciou a minha actividade profissional da seguinte forma:
(1 - Discordo totalmente, 2 - Discordo parcialmente, 3 - Nem concordo nem discordo, 4 - Concordo parcialmente, 5 - Concordo totalmente)
[Partilho com outros colegas recursos preparados para o QIM]

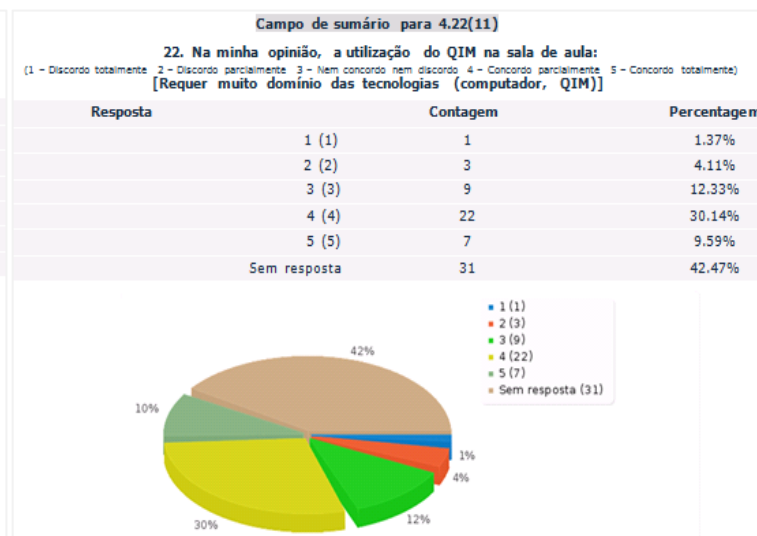
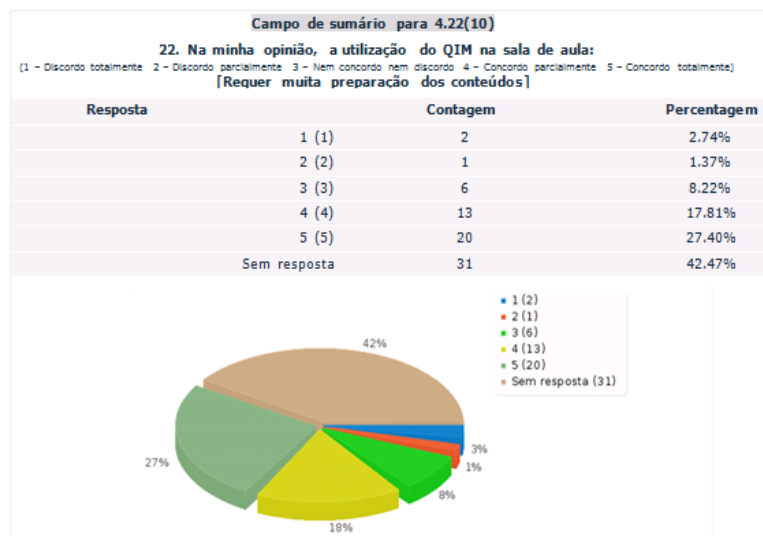
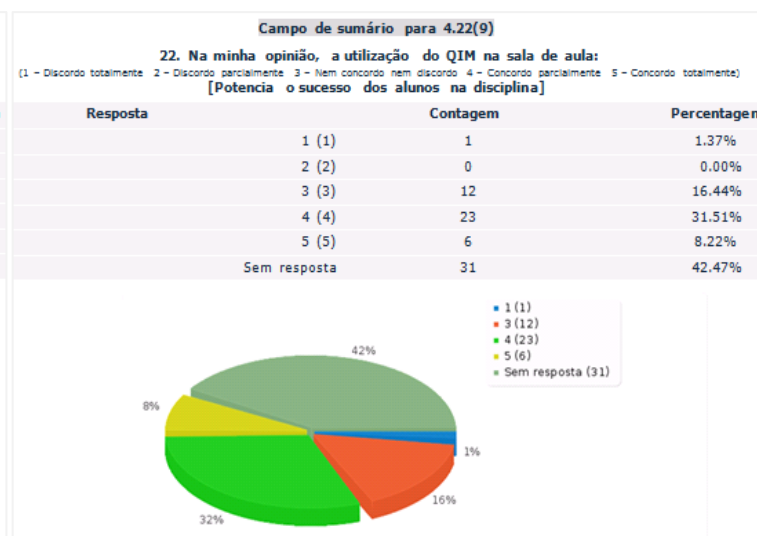
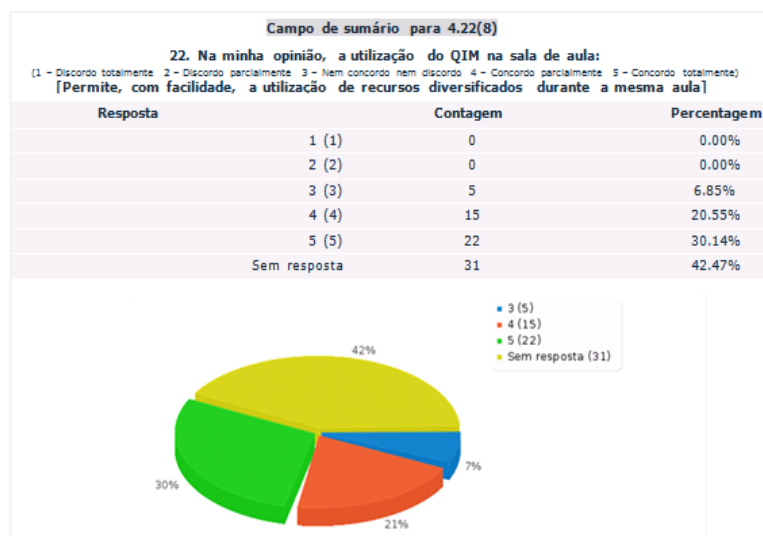
Resposta	Contagem	Porcentagem
1 (1)	13	17.81%
2 (2)	8	10.96%
3 (3)	9	12.33%
4 (4)	8	10.96%
5 (5)	4	5.48%
Sem resposta	31	42.47%

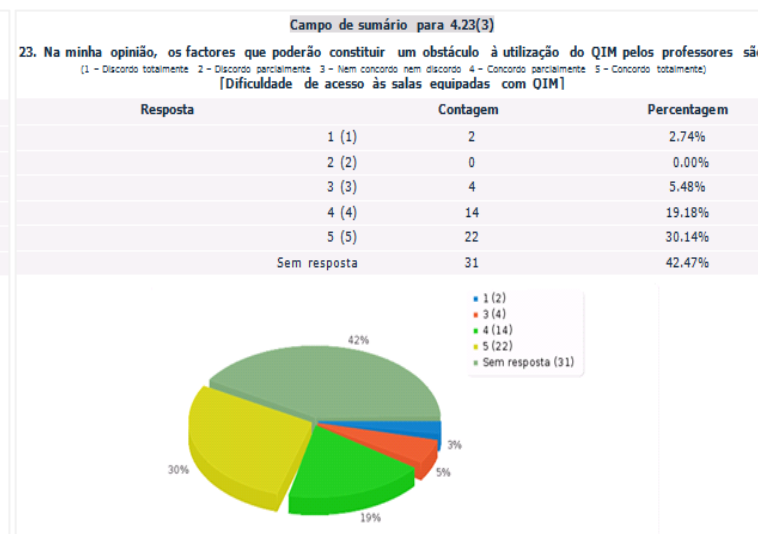
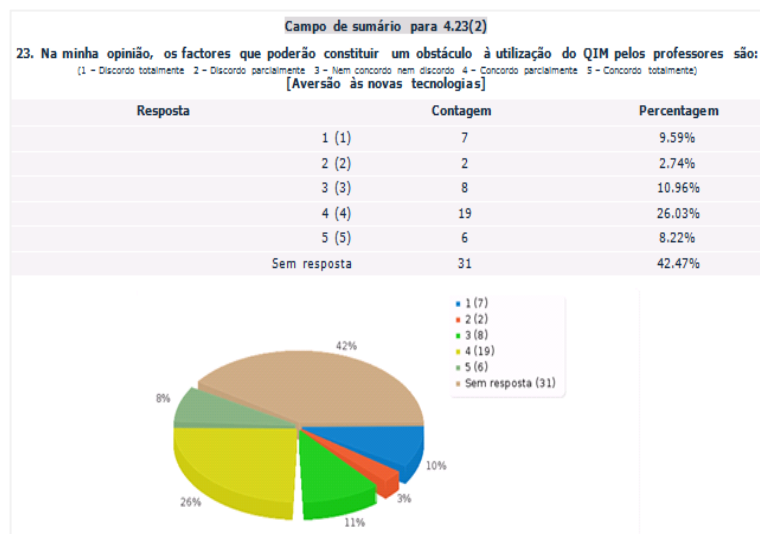
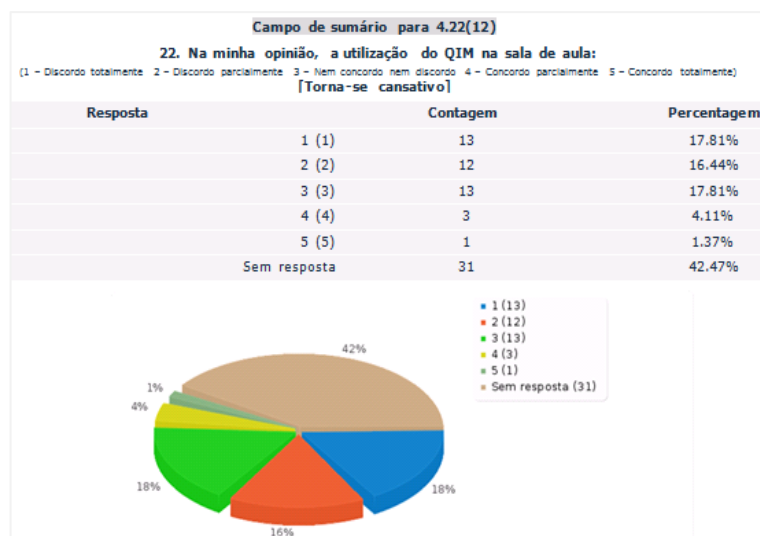


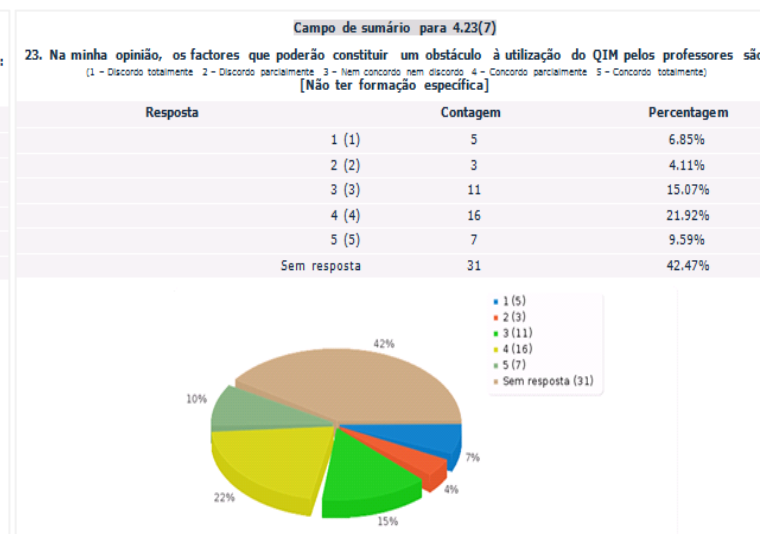
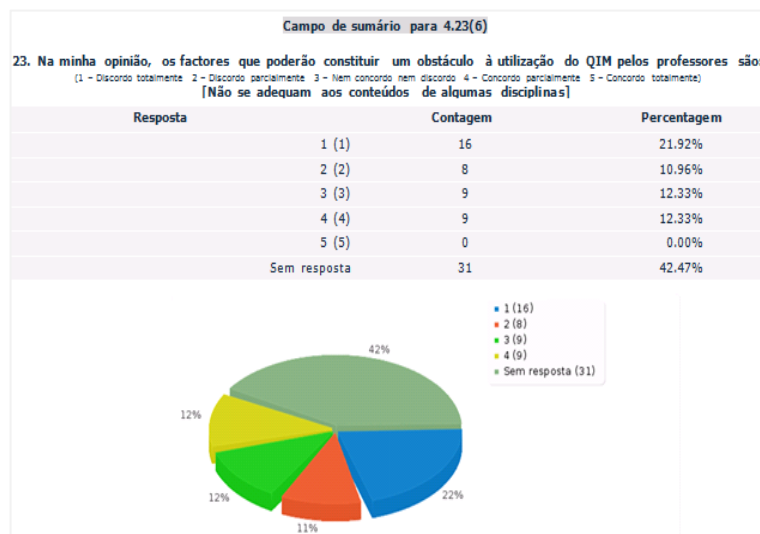
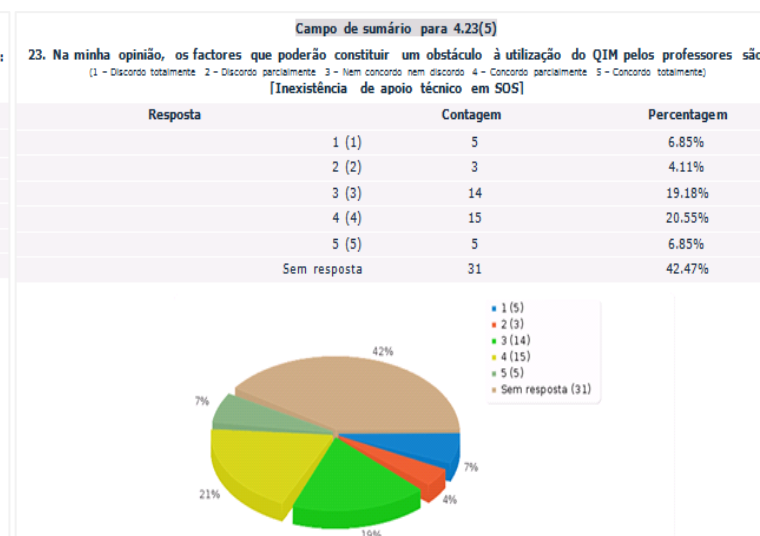
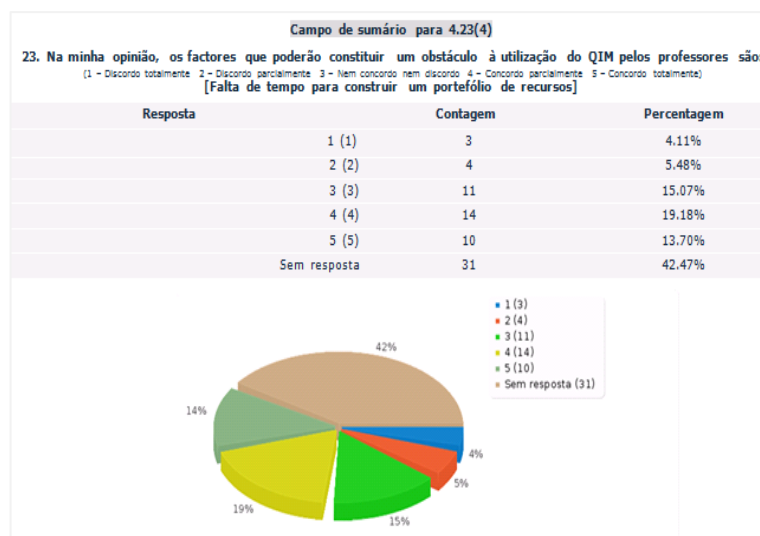


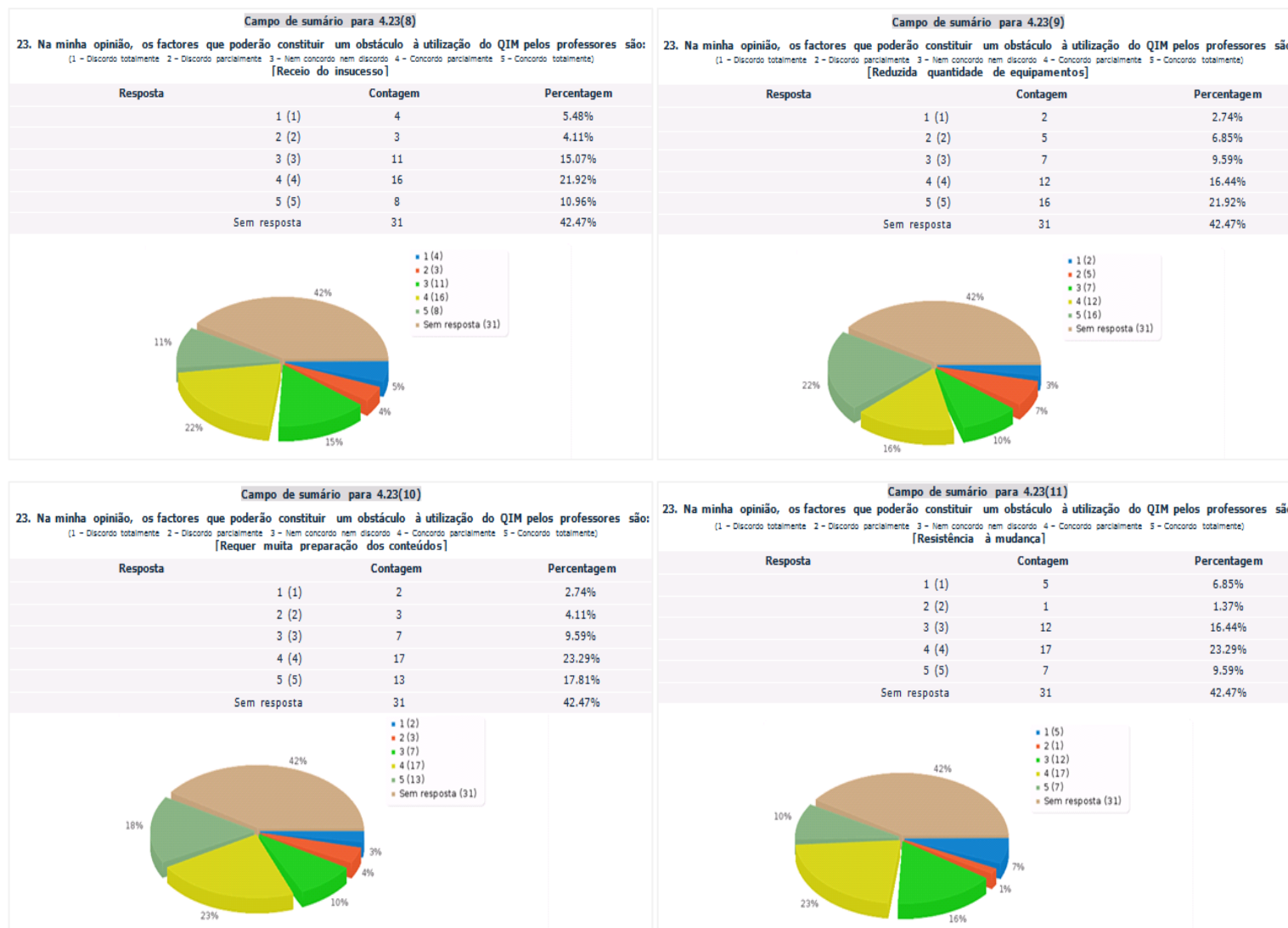








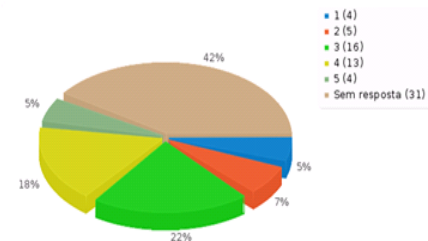




Campo de sumário para 4.23(12)

23. Na minha opinião, os factores que poderão constituir um obstáculo à utilização do QIM pelos professores são:
 (1 - Discordo totalmente 2 - Discordo parcialmente 3 - Nem concordo nem discordo 4 - Concordo parcialmente 5 - Concordo totalmente)
[Perda de tempo com ajustamentos técnicos]

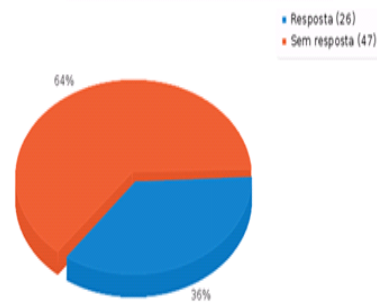
Resposta	Contagem	Porcentagem
1 (1)	4	5.48%
2 (2)	5	6.85%
3 (3)	16	21.92%
4 (4)	13	17.81%
5 (5)	4	5.48%
Sem resposta	31	42.47%



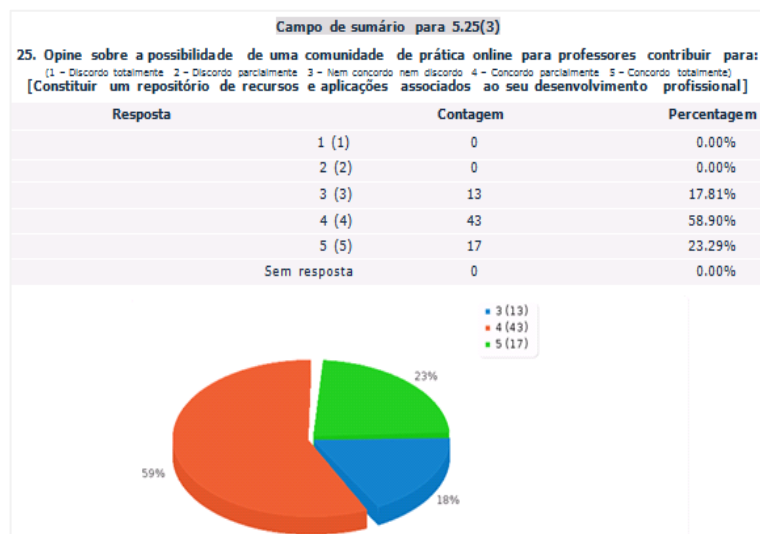
Campo de sumário para 4.24

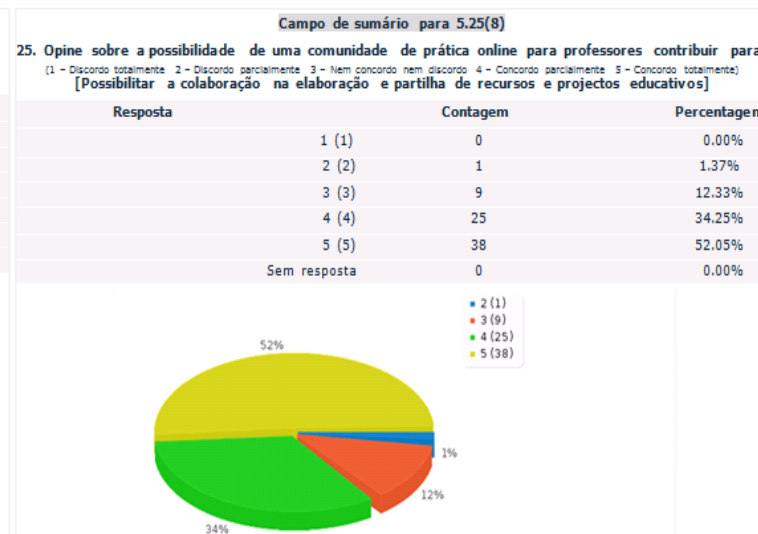
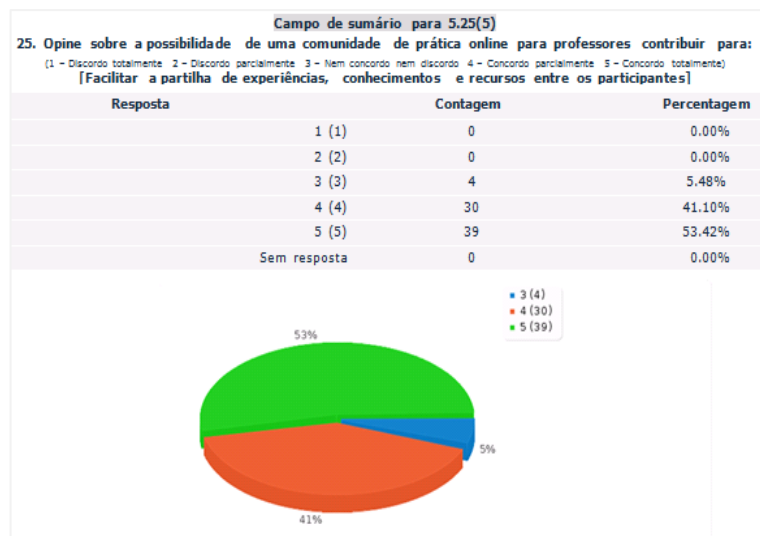
24. Qual seria, na sua opinião, a melhor estratégia para promover uma utilização mais generalizada do QIM nas aulas?

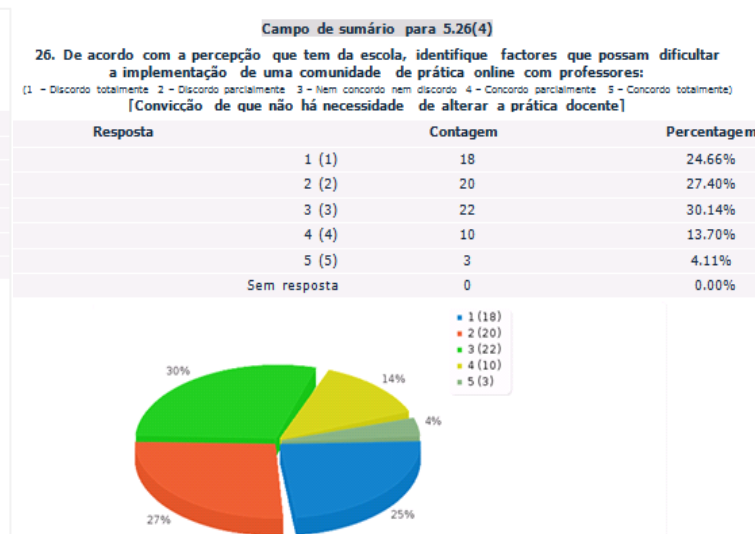
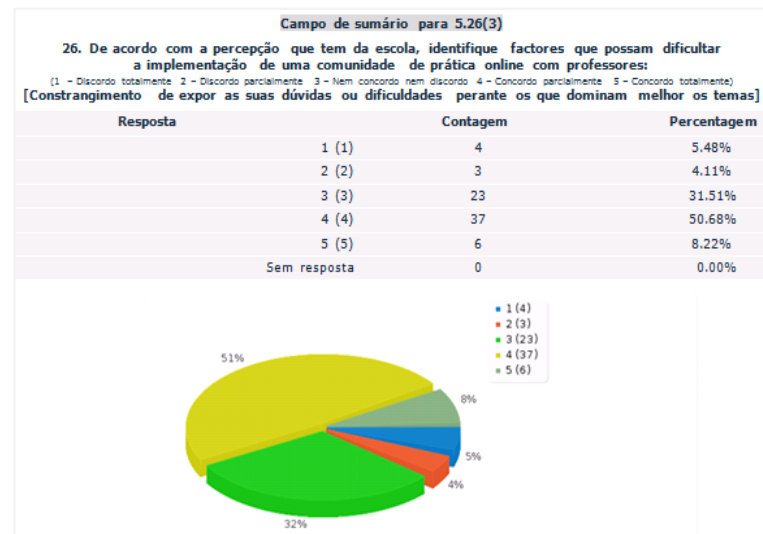
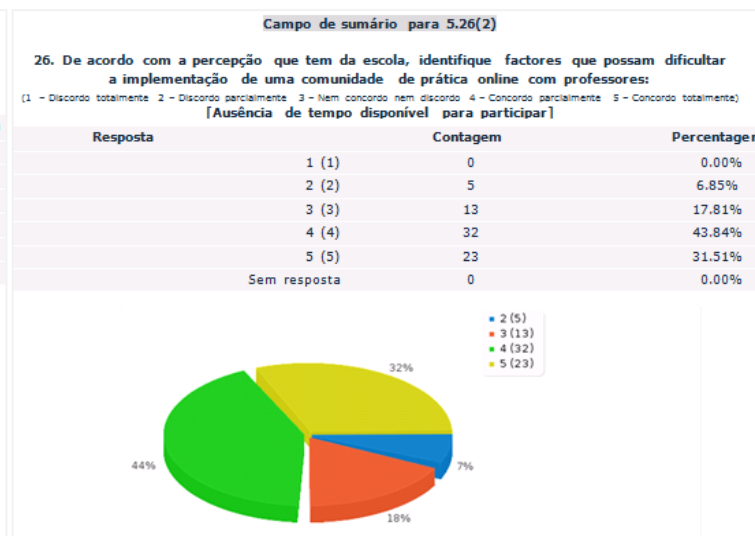
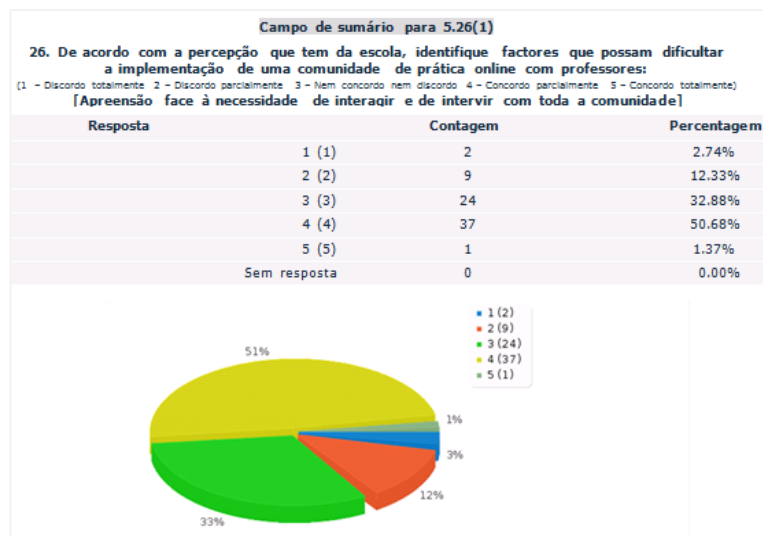
Resposta	26	35.62%
Sem resposta	47	64.38%

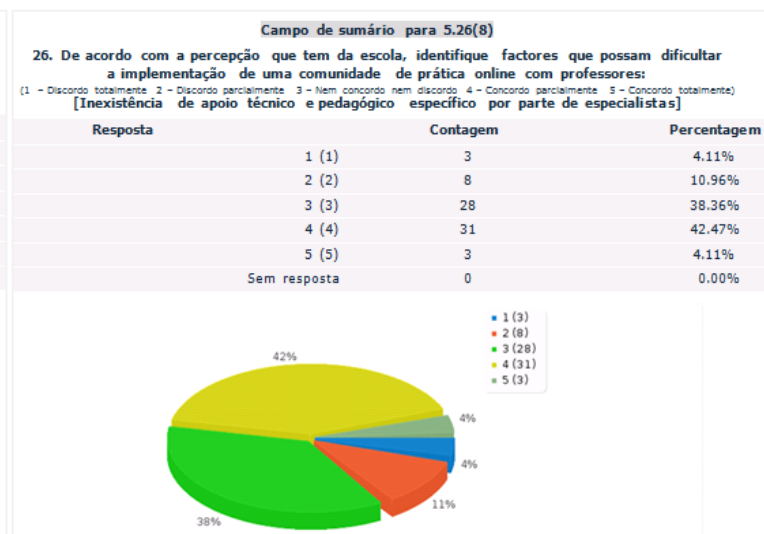
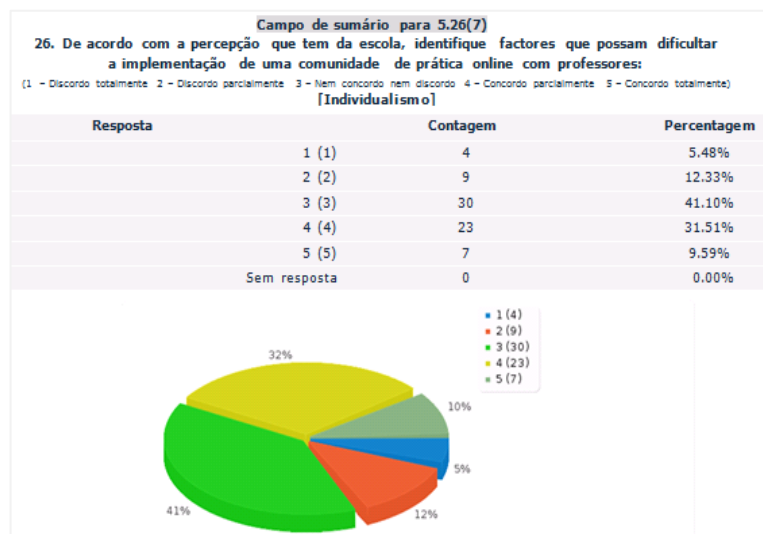
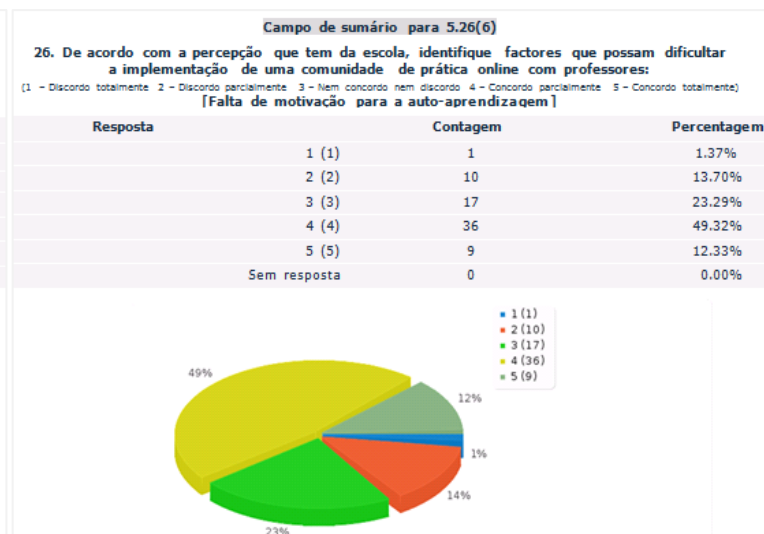
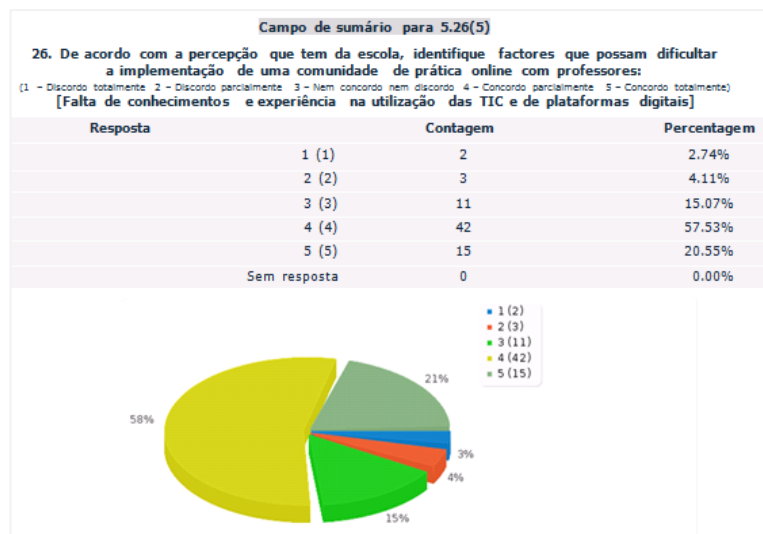


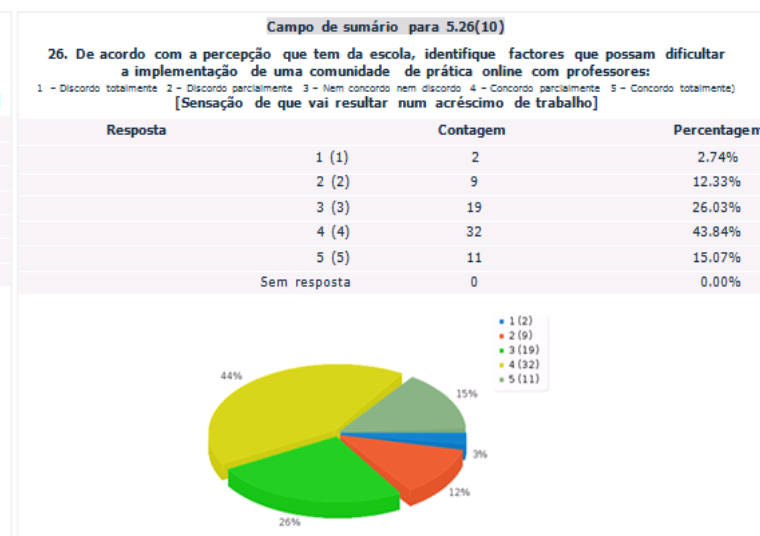
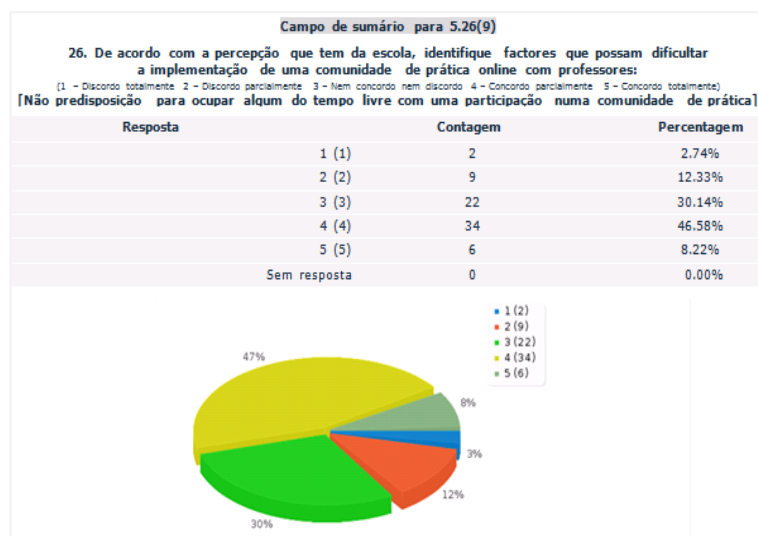
3	A escola teria de estar muito melhor equipada!!!
12	Essencialmente a aquisição de mais quadros interactivos e outro material informático, inclusivé projectores de vídeo. O material existente é manifestamente insuficiente. Acho que é uma questão monetária.
13	Alargamento da formação com exemplificação prática em contexto de sala de aula
16	haver mais quadros interactivos, e a escola ter um computador para cada quadro interactivo.
20	mais apoio na construção de materiais e mais equipamento na escola
21	Facilitar o acesso aos QIM com a colocação de equipamentos residentes em todas as salas.
24	Penso, infelizmente, só por imposição! Os professores, como seres humanos, têm hábitos muito enraizados e, muitos deles, não aderem voluntariamente às mudanças.
26	Continuar a apostar-se na formação e dotar a escola de mais equipamentos.
32	Salas já preparadas para esta actividade. É exactamente este obstáculo que impede a utilização deste material nas sala de aula.
34	- Instalar mais QIMs nas diferentes salas de aulas; - Promover mais amplamente o uso dos QIMs nas aulas; - Dar mais apoio técnico em SOS; - Fazer mais acções de formação adequadas ao uso dos QIMs.
37	Maior número de equipamentos e maior partilha de conteúdos das várias áreas disciplinares
43	A coesão do grupo disciplinar e a troca de conteúdos e de experiências
45	Algumas salas já estarem previamente preparadas para este género de aulas.
48	A criação de um portefólio de recursos por disciplina e área curricular não disciplinar
56	Existência de quadros interactivos em grande parte das salas de aula.
57	Existência de maior nº de quadros na escola.
58	Um maior investimento por parte das escolas, que no contemporaneo actual se revela complicado.
61	Criar programas escolares considerando o quadro interactivo.
63	Haver quadro interactivo em todas as salas. Deste modo, deixaria de haver a necessidade de requisição antecipada de uma sala equipada com quadro pois, por vezes, há atrasos na leccionação e tem de haver, de novo, uma requisição para a aula seguinte. Isto acaba por desmotivar e provocar desinteresse.
64	Acho que acima de tudo é necessário que existam mais QIM nas salas de aula. Há uma grande dificuldade em conseguir uma sala que o tenha. Além disso, perde-se muito tempo a preparar uma aula deste género.
66	A promoção de formações específicas para cada uma das grandes áreas curriculares. Disponibilização em cada escola de maior número de QIM e dos respectivos video projectores.
67	Se tomarmos em conta alguns estudos internacionais e nacionais sobre a utilização do Qi, é fundamental aprimorar a formação e o acompanhamento de professores, e promover o desenvolvimento de conteúdos.
68	QIM EM TODAS AS SALAS DE AULA
69	Seria necessário mais quadros int.
71	Mais apresentações com QIMs
74	Formação obrigatória/específica para cada disciplina com software específico. Mais salas com equipamento







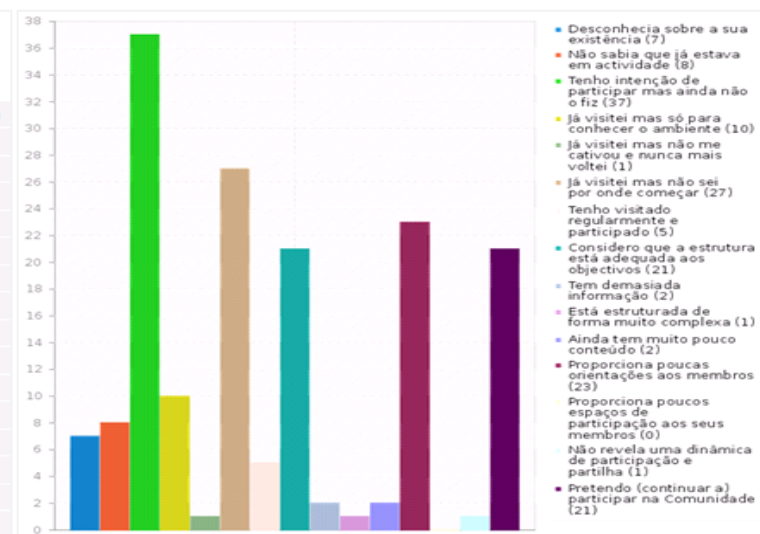


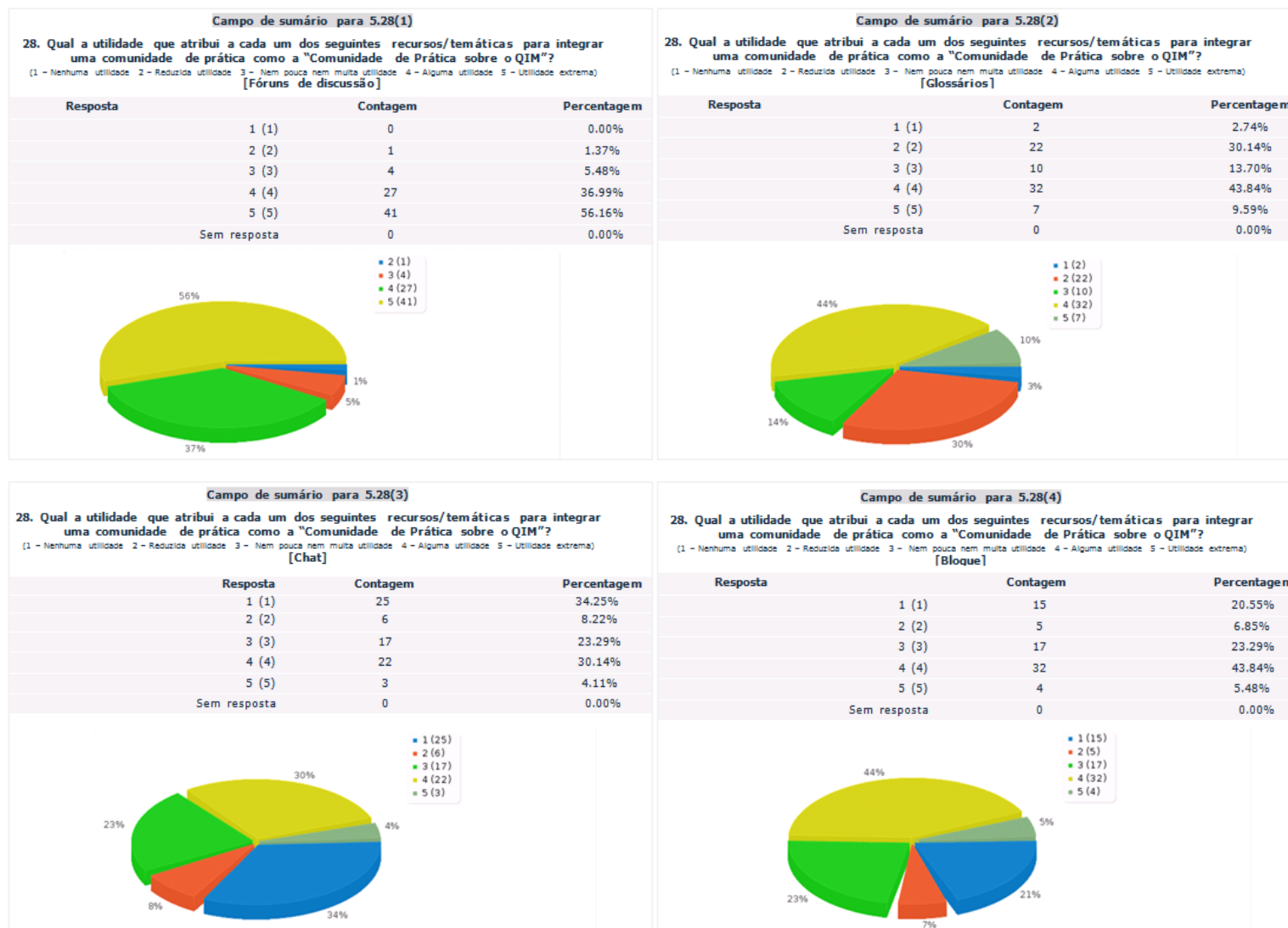


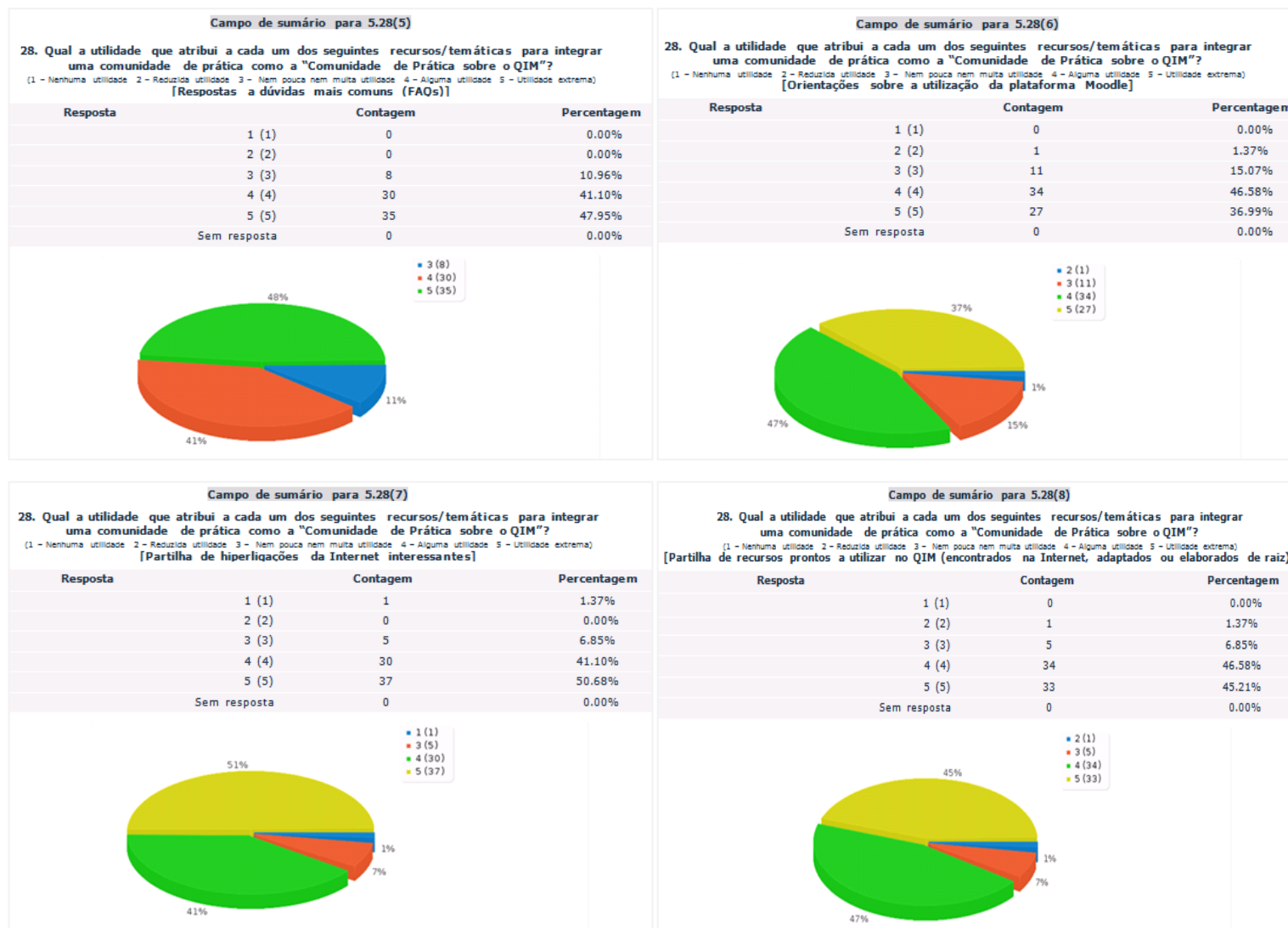
Campo de sumário para 5.27

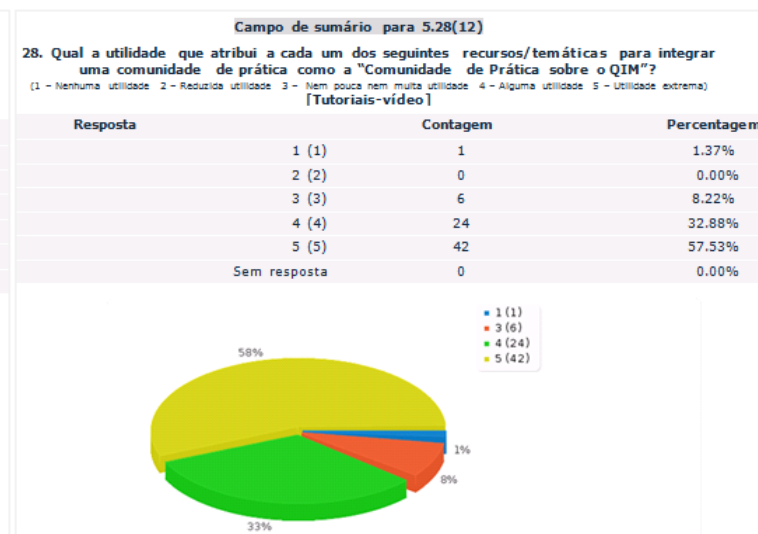
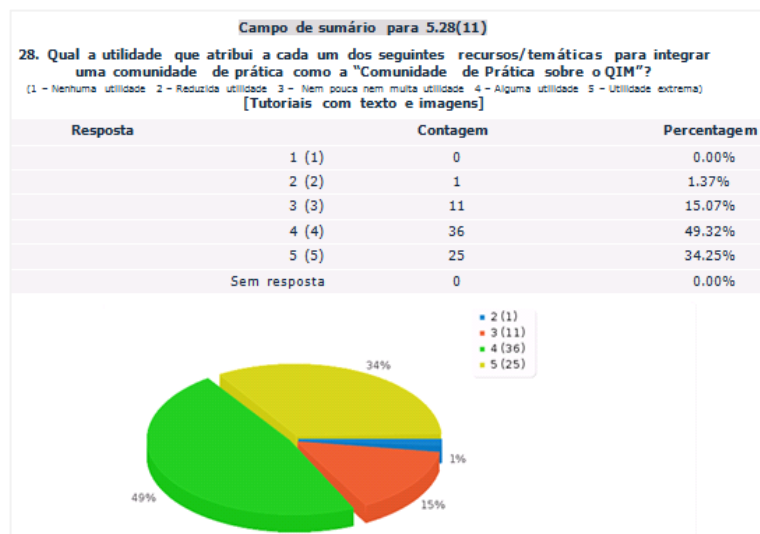
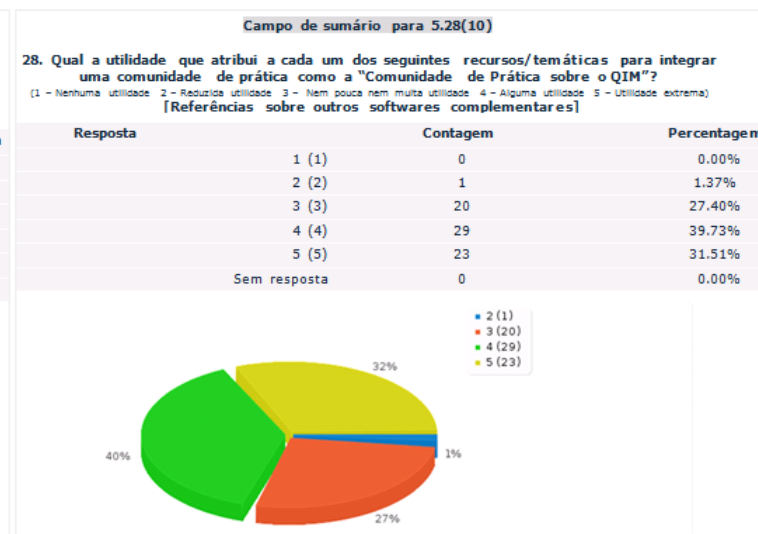
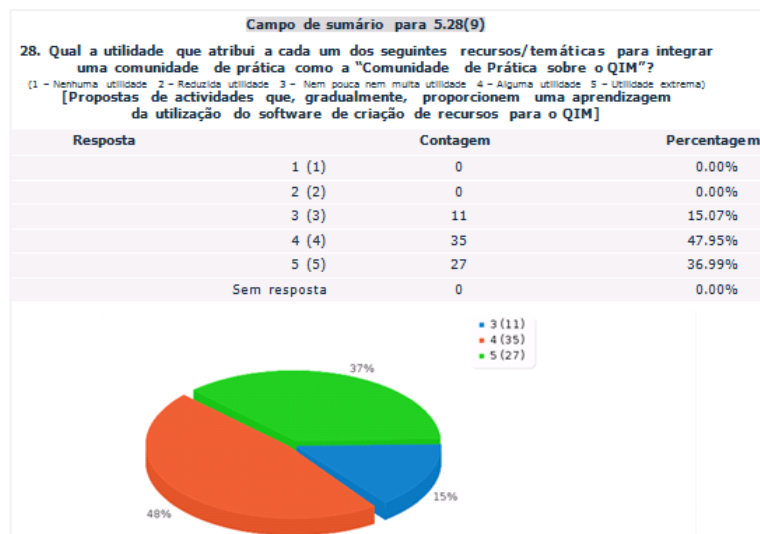
27. Especificamente em relação à "Comunidade de Prática sobre o QIM" (que já mantém alguma actividade há cerca de dois meses)

Resposta	Contagem	Percentagem
Desconhecia sobre a sua existência (1)	7	9.59%
Não sabia que já estava em actividade (2)	8	10.96%
Tenho intenção de participar mas ainda não o fiz (3)	37	50.68%
Já visitei mas só para conhecer o ambiente (4)	10	13.70%
Já visitei mas não me cativou e nunca mais voltei (5)	1	1.37%
Já visitei mas não sei por onde começar (6)	27	36.99%
Tenho visitado regularmente e participado (7)	5	6.85%
Considero que a estrutura está adequada aos objectivos (8)	21	28.77%
Tem demasiada informação (9)	2	2.74%
Está estruturada de forma muito complexa (10)	1	1.37%
Ainda tem muito pouco conteúdo (11)	2	2.74%
Proporciona poucas orientações aos membros (12)	23	31.51%
Proporciona poucos espaços de participação aos seus membros (13)	0	0.00%
Não revela uma dinâmica de participação e partilha (14)	1	1.37%
Pretendo (continuar a) participar na Comunidade (15)	21	28.77%





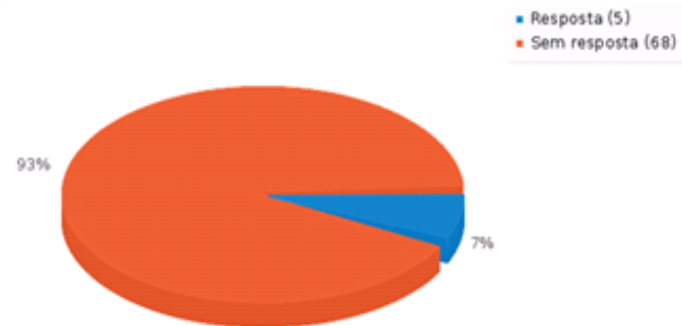




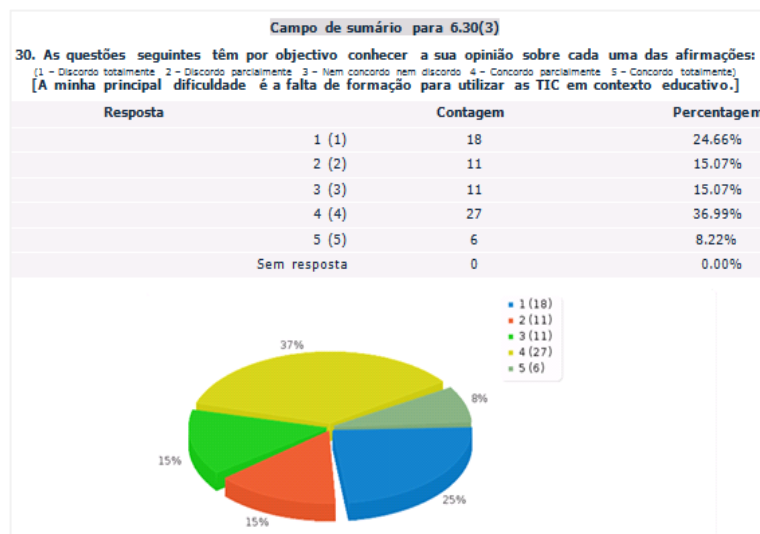
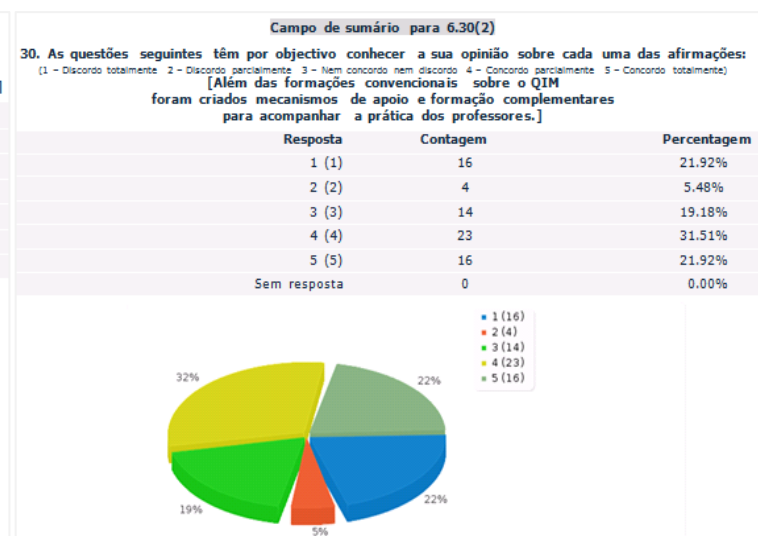
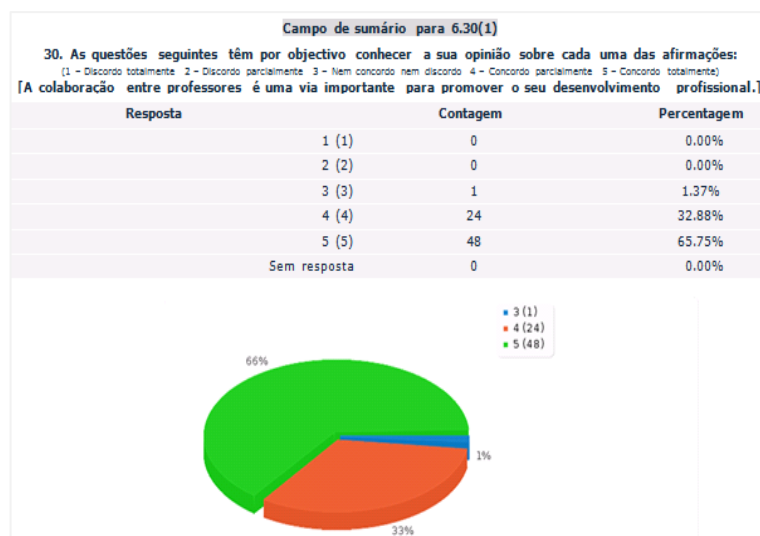
Campo de sumário para 5.29

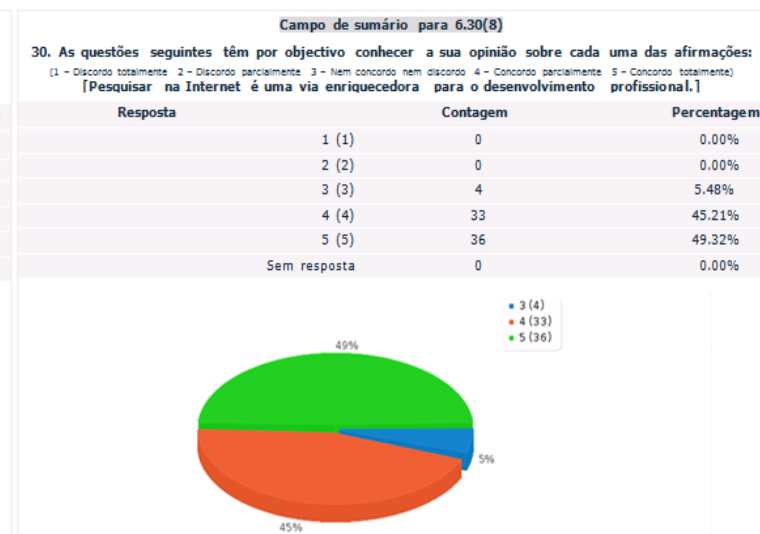
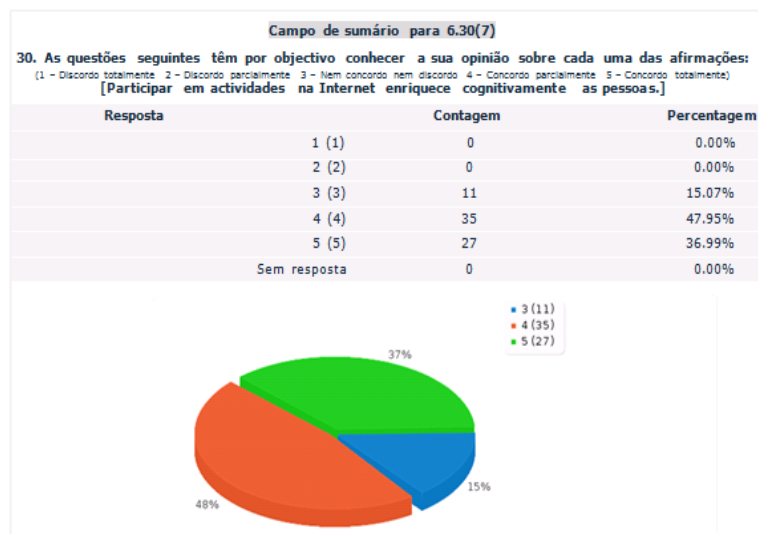
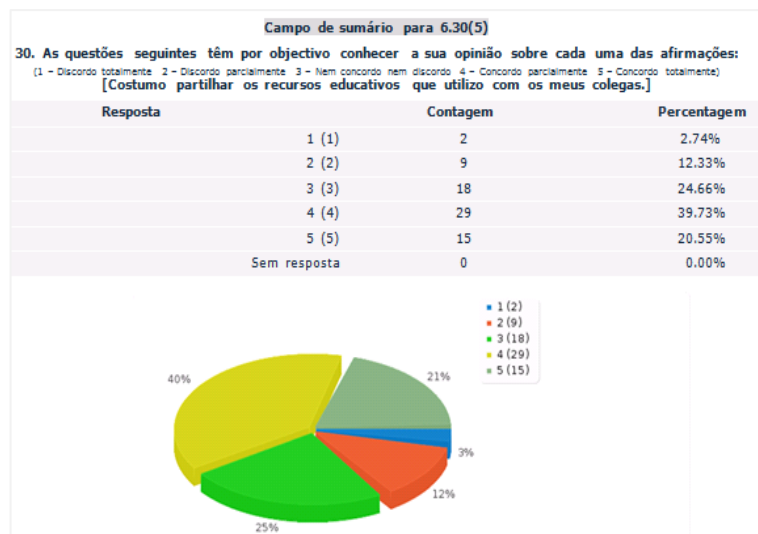
29. Outras sugestões de recursos a integrar e/ou de melhoria da estrutura da "Comunidade de Prática sobre QIMs".

Resposta	5	6.85%
Sem resposta	68	93.15%



4	Sugiro uma aplicação wiki para que os formandos possam construir, em colaboração, diversos materiais e actividades para a sala de aula.
21	-
24	Não sei.
63	Talvez uma calendarização para quem quer começar e tem dúvidas. Assim, e sabendo que numa determinada altura (hora/dia), alguém estaria pronto a ajudar, houvesse uma maior participação. O começo precisa sempre de mais apoio. Tem sido este o meu maior problema.
69	Não sei

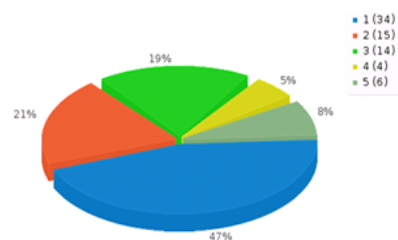




Campo de sumário para 6.30(9)

30. As questões seguintes têm por objectivo conhecer a sua opinião sobre cada uma das afirmações:
(1 - Discordo totalmente 2 - Discordo parcialmente 3 - Nem concordo nem discordo 4 - Concordo parcialmente 5 - Concordo totalmente)
[Recorrendo apenas à auto-formação sinto-me habilitado para utilizar um QIM nas aulas.]

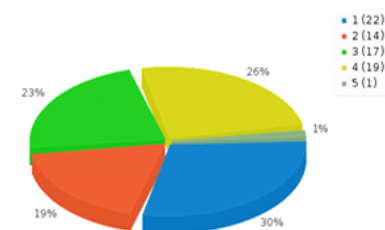
Resposta	Contagem	Porcentagem
1 (1)	34	46.58%
2 (2)	15	20.55%
3 (3)	14	19.18%
4 (4)	4	5.48%
5 (5)	6	8.22%
Sem resposta	0	0.00%



Campo de sumário para 6.30(10)

30. As questões seguintes têm por objectivo conhecer a sua opinião sobre cada uma das afirmações:
(1 - Discordo totalmente 2 - Discordo parcialmente 3 - Nem concordo nem discordo 4 - Concordo parcialmente 5 - Concordo totalmente)
[Sinto ansiedade sempre que tenho de utilizar as TIC.]

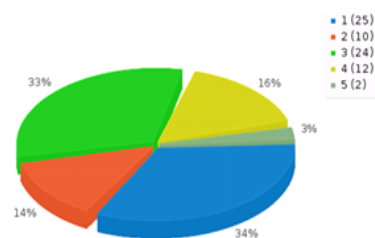
Resposta	Contagem	Porcentagem
1 (1)	22	30.14%
2 (2)	14	19.18%
3 (3)	17	23.29%
4 (4)	19	26.03%
5 (5)	1	1.37%
Sem resposta	0	0.00%



Campo de sumário para 6.30(11)

30. As questões seguintes têm por objectivo conhecer a sua opinião sobre cada uma das afirmações:
(1 - Discordo totalmente 2 - Discordo parcialmente 3 - Nem concordo nem discordo 4 - Concordo parcialmente 5 - Concordo totalmente)
[Sinto-me inseguro(a) porque os meus alunos dominam melhor as TIC do que eu.]

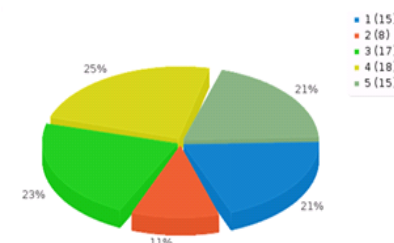
Resposta	Contagem	Porcentagem
1 (1)	25	34.25%
2 (2)	10	13.70%
3 (3)	24	32.88%
4 (4)	12	16.44%
5 (5)	2	2.74%
Sem resposta	0	0.00%



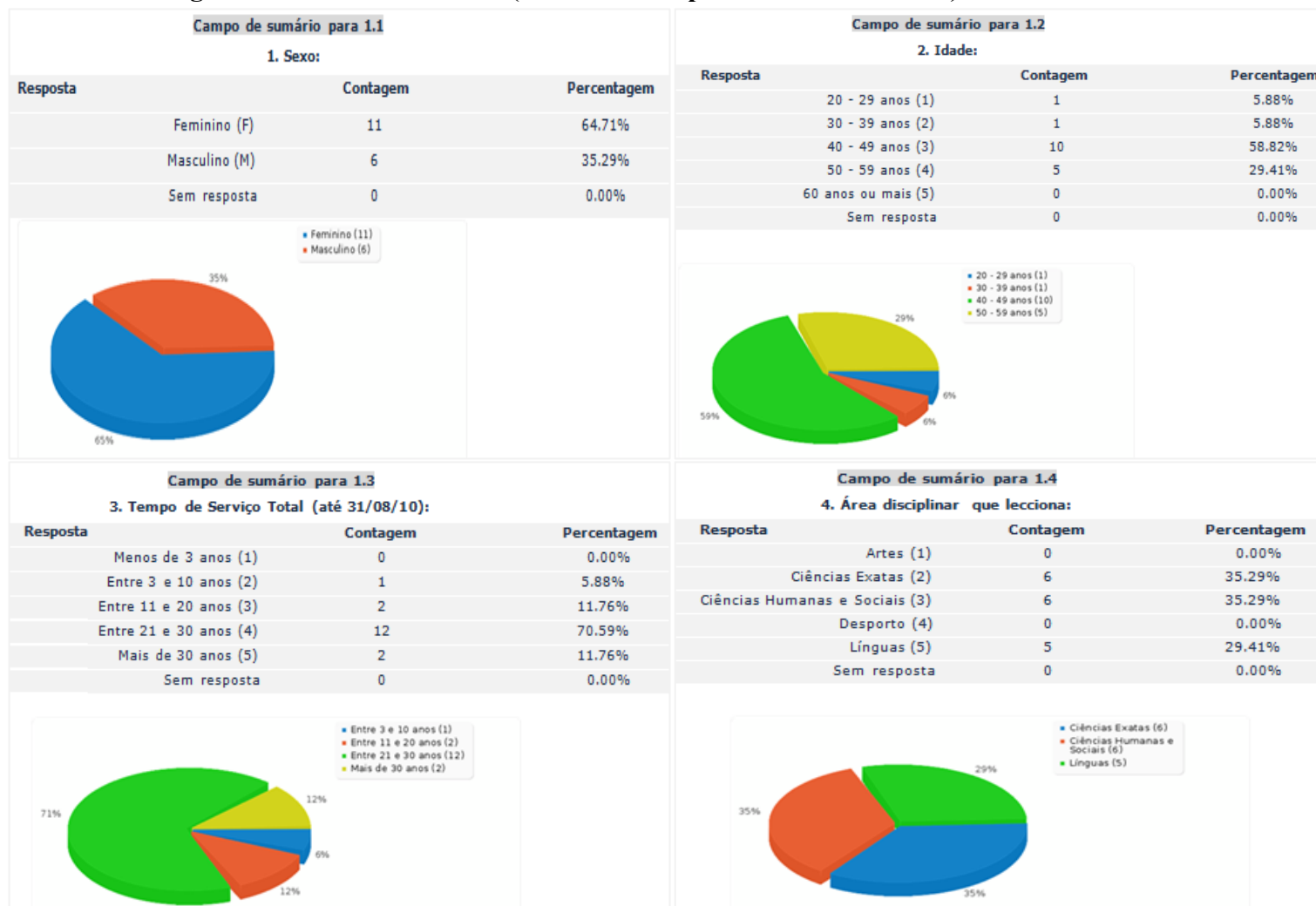
Campo de sumário para 6.30(12)

30. As questões seguintes têm por objectivo conhecer a sua opinião sobre cada uma das afirmações:
(1 - Discordo totalmente 2 - Discordo parcialmente 3 - Nem concordo nem discordo 4 - Concordo parcialmente 5 - Concordo totalmente)
[Utilizo melhor as TIC num contexto pessoal do que num contexto educativo.]

Resposta	Contagem	Porcentagem
1 (1)	15	20.55%
2 (2)	8	10.96%
3 (3)	17	23.29%
4 (4)	18	24.66%
5 (5)	15	20.55%
Sem resposta	0	0.00%



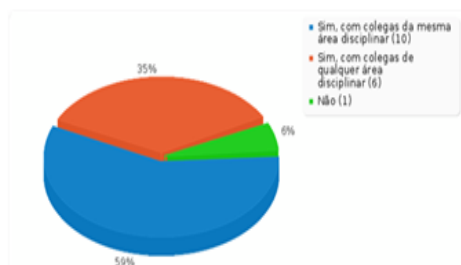
APÊNDICE F – Dados e gráficos do Questionário 3 (Estatísticas rápidas do Lime Service)



Campo de sumário para 1.5

5. Costuma partilhar as suas experiências letivas e os recursos que elabora?

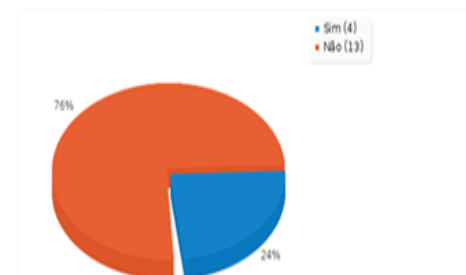
Resposta	Contagem	Percentagem
Sim, com colegas da mesma área disciplinar (1)	10	58.82%
Sim, com colegas de qualquer área disciplinar (2)	6	35.29%
Não (3)	1	5.88%
Sem resposta	0	0.00%



Campo de sumário para 1.6

6. Já tinha participado numa Comunidade de Prática (CoP) online?

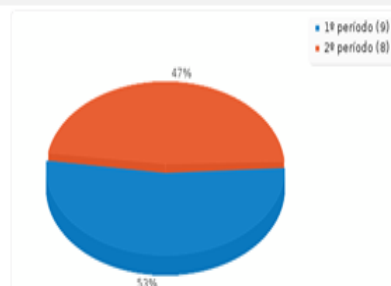
Resposta	Contagem	Percentagem
Sim (1)	4	23.53%
Não (2)	13	76.47%
Sem resposta	0	0.00%



Campo de sumário para 2.7

7. Momento do seu primeiro acesso à CoP:

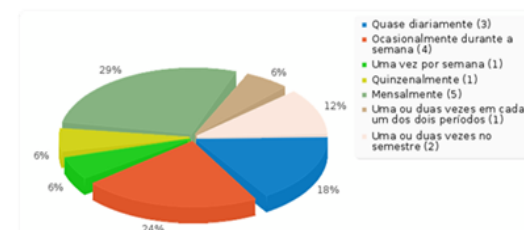
Resposta	Contagem	Percentagem
1º período (1)	9	52.94%
2º período (2)	8	47.06%
Sem resposta	0	0.00%



Campo de sumário para 2.8

8. Frequência de acesso:

Resposta	Contagem	Percentagem
Diariamente (1)	0	0.00%
Quase diariamente (2)	3	17.65%
Ocasionalmente durante a semana (3)	4	23.53%
Uma vez por semana (4)	1	5.88%
Quinzenalmente (5)	1	5.88%
Mensalmente (6)	5	29.41%
Uma ou duas vezes em cada um dos dois períodos (7)	1	5.88%
Uma ou duas vezes no semestre (8)	2	11.76%
Sem resposta	0	0.00%





Campo de sumário para 2.10

10. Quais as razões que o(a) impediram de participar com mais frequência?

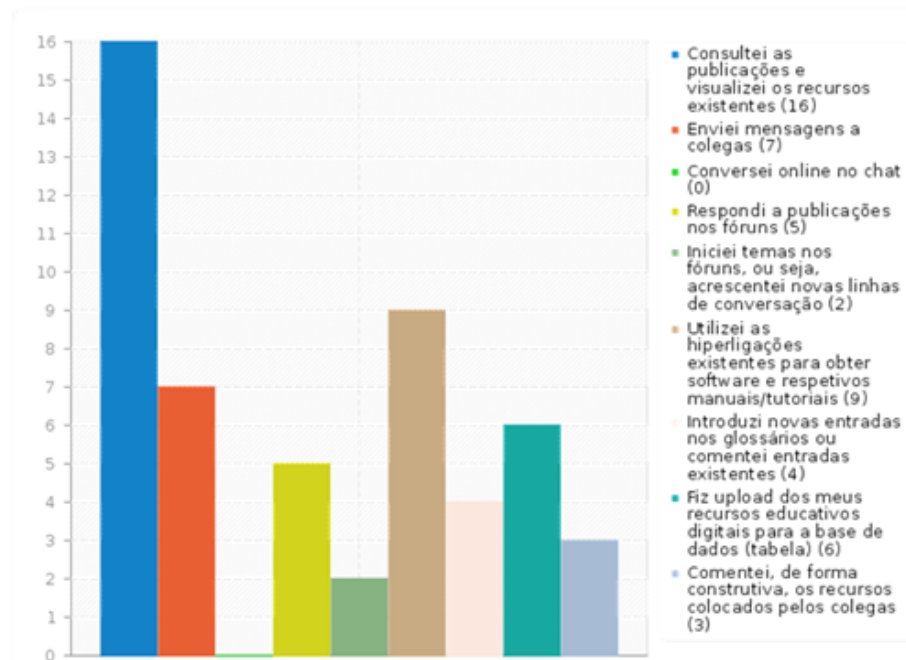
Resposta	Contagem	Porcentagem
Resposta	17	100.00%
Sem resposta	0	0.00%

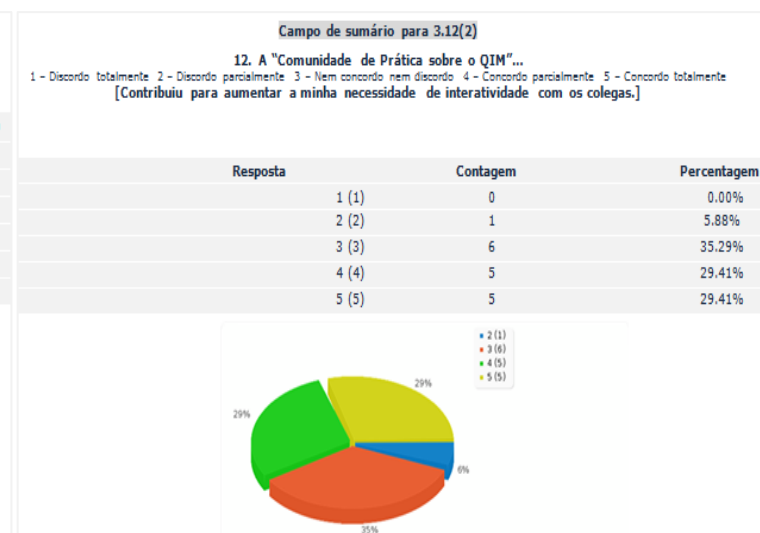
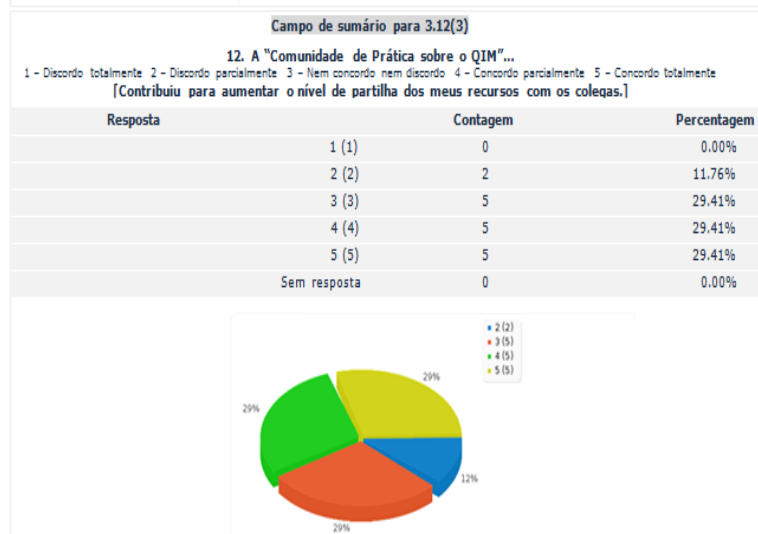
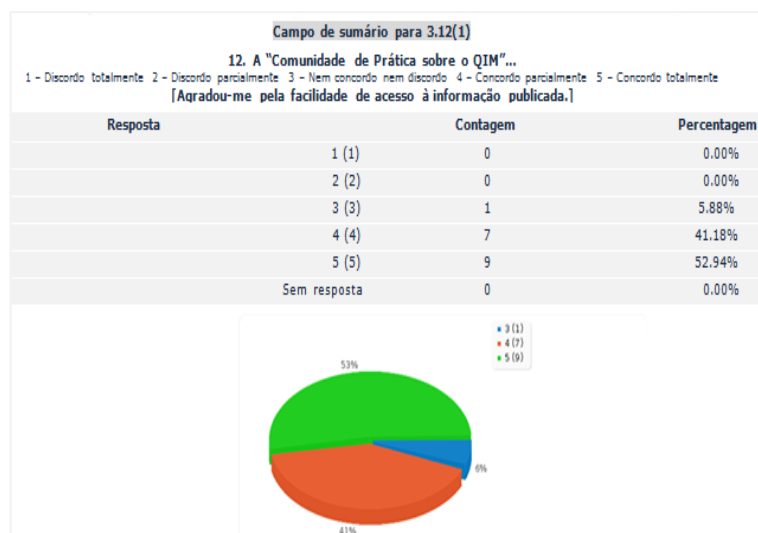
- 1 O receio de não o fazer da forma mais adequada, apesar de todo o incentivo e apoio dado pela Margarida
- 2 Falta de tempo disponível.
- 3 Falta de tempo devido a obrigações de carácter familiar
- 4 Iniciei muito tarde e falta de domínio de alguns recursos e ferramentas
- 5 Participação em outras actividades
- 6 Habitos de trabalho
- 7 Fraca organização (por minha culpa) dos meus tempos lectivos e não lectivos.
- 8 Certo desconhecimento sobre o funcionamento da Cop
- 9 Excesso de trabalho
- 10 Falta de tempo.Tenho dois níveis novos para preparar com vários powerpoints e actividades experimentais, além de DT e DG.
- 11 Falta de disponibilidade e excesso de trabalho
- 12 Falta de tempo
- 13 Falta de tempo
- 14 Falta de tempo.
- 15 Falta de tempo para tanta coisa que é necessário fazer.
- 16 falta de tempo e hábito
- 17 falta de tempo

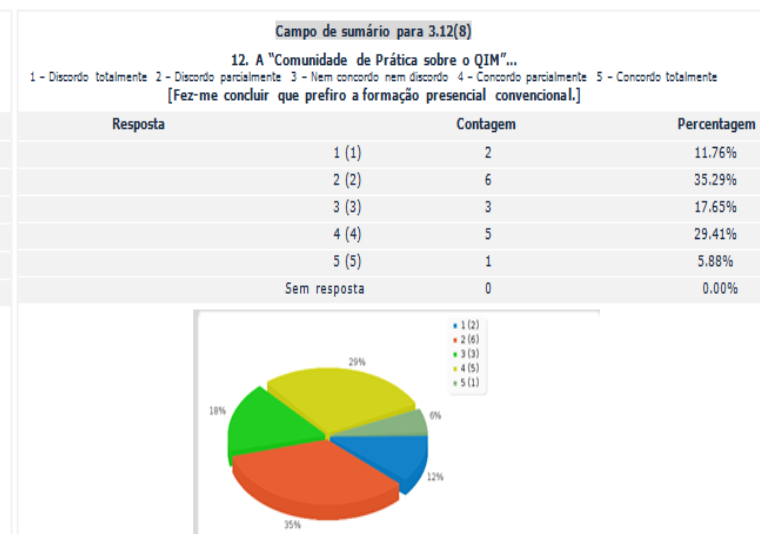
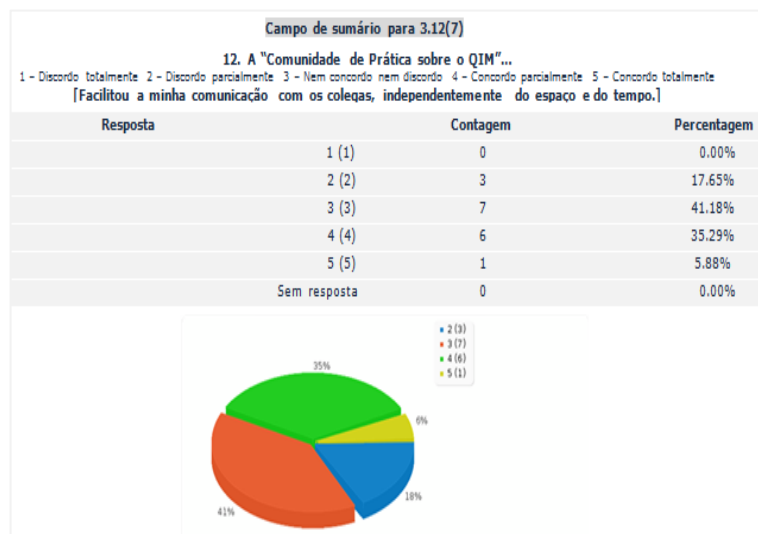
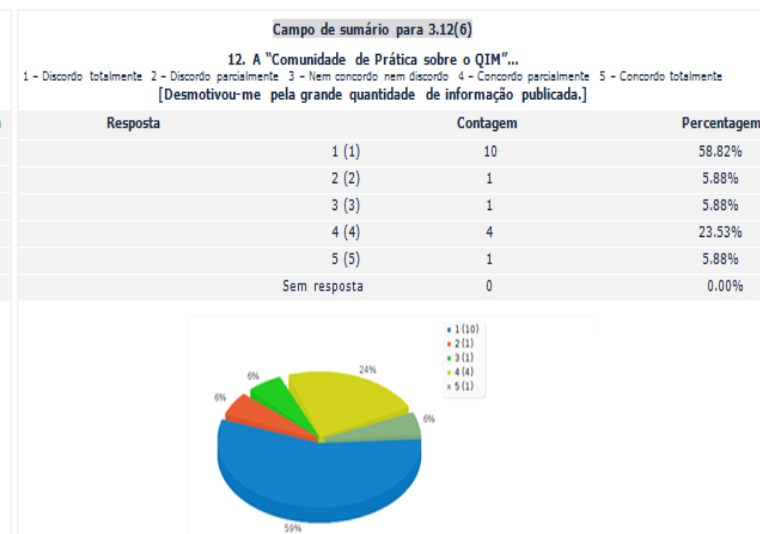
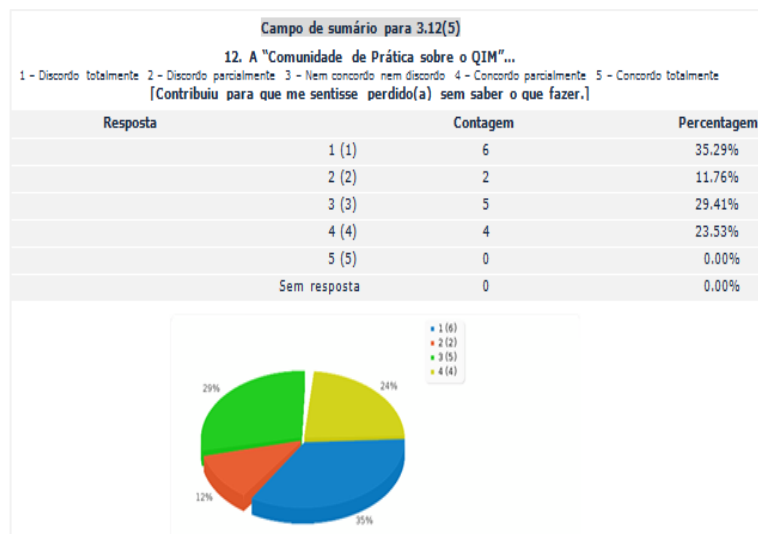
Campo de sumário para 2.11

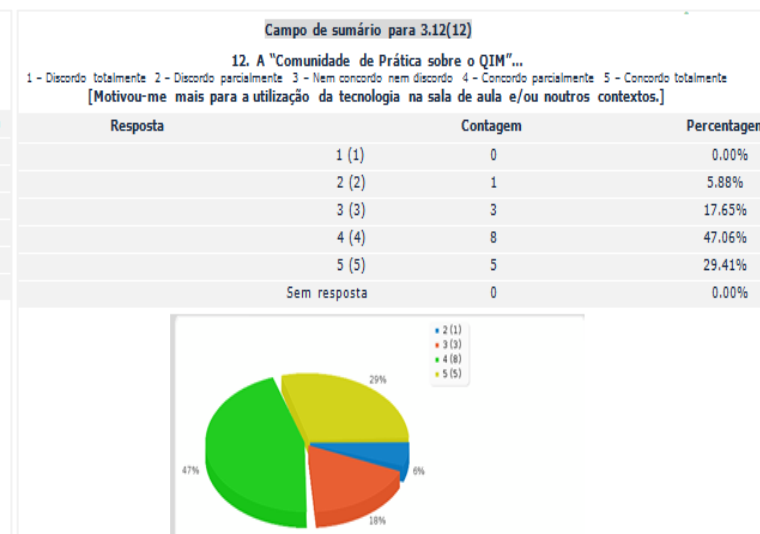
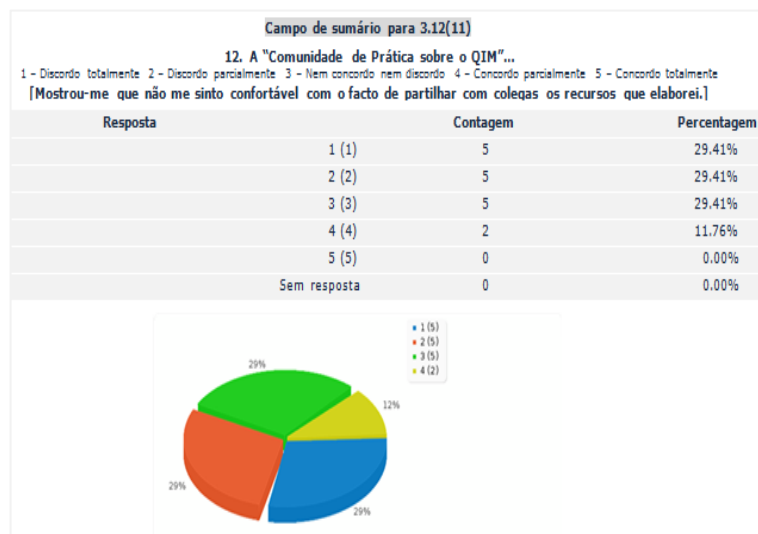
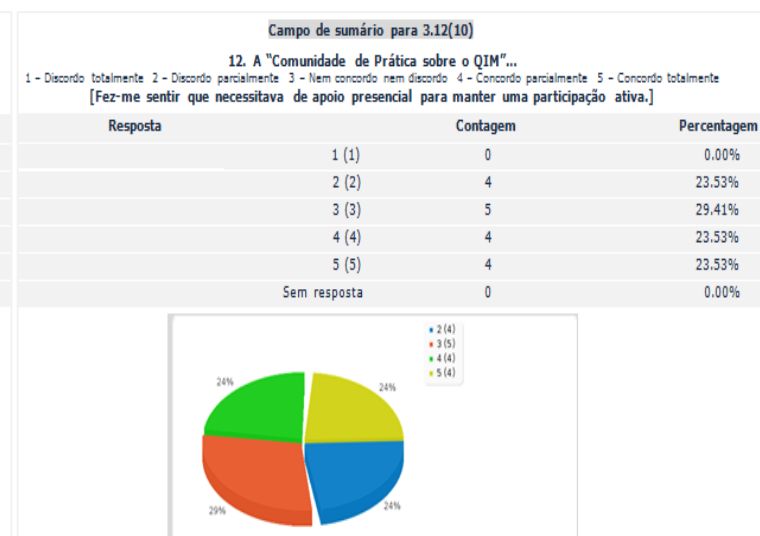
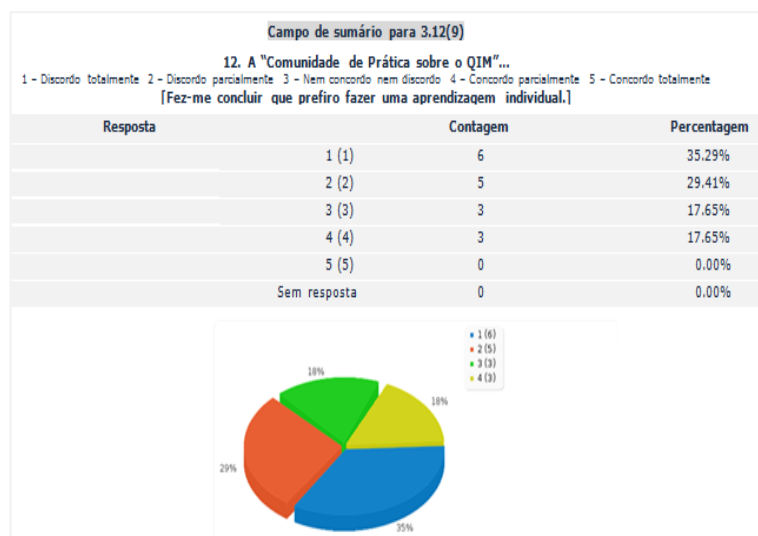
11. Caracterize a sua participação global na CoP, ao longo do semestre:

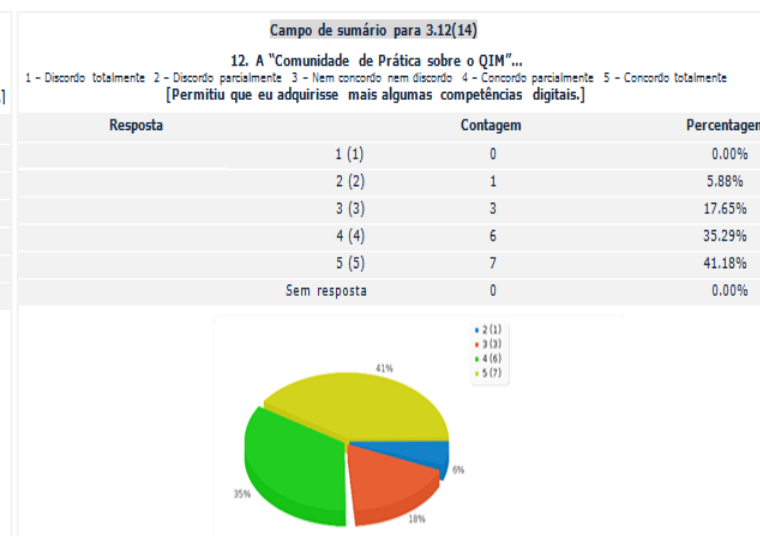
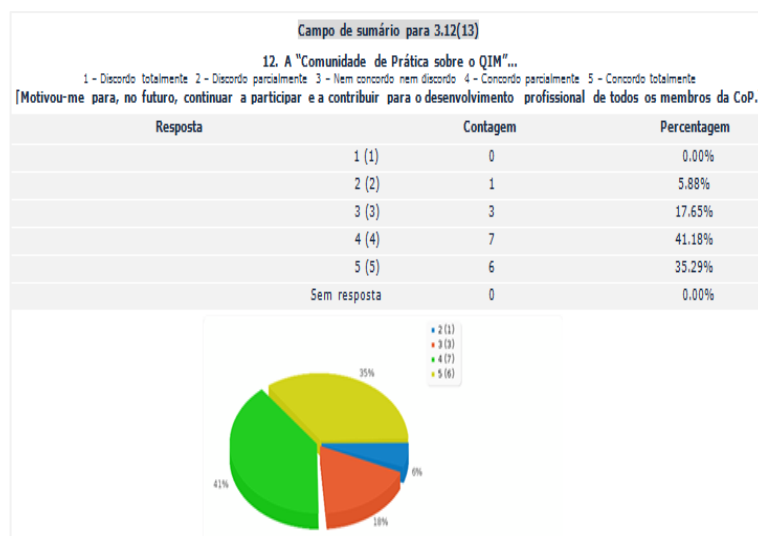
Resposta	Contagem	Porcentagem
Consultei as publicações e visualizei os recursos existentes (1)	16	94.12%
Enviei mensagens a colegas (2)	7	41.18%
Conversei online no chat (3)	0	0.00%
Respondi a publicações nos fóruns (4)	5	29.41%
Iniciei temas nos fóruns, ou seja, acrescentei novas linhas de conversação (5)	2	11.76%
Utilizei as hiperligações existentes para obter software e respetivos manuais/tutoriais (6)	9	52.94%
Introduzi novas entradas nos glossários ou comentei entradas existentes (7)	4	23.53%
Fiz upload dos meus recursos educativos digitais para a base de dados (tabela) (8)	6	35.29%
Comentei, de forma construtiva, os recursos colocados pelos colegas (9)	3	17.65%

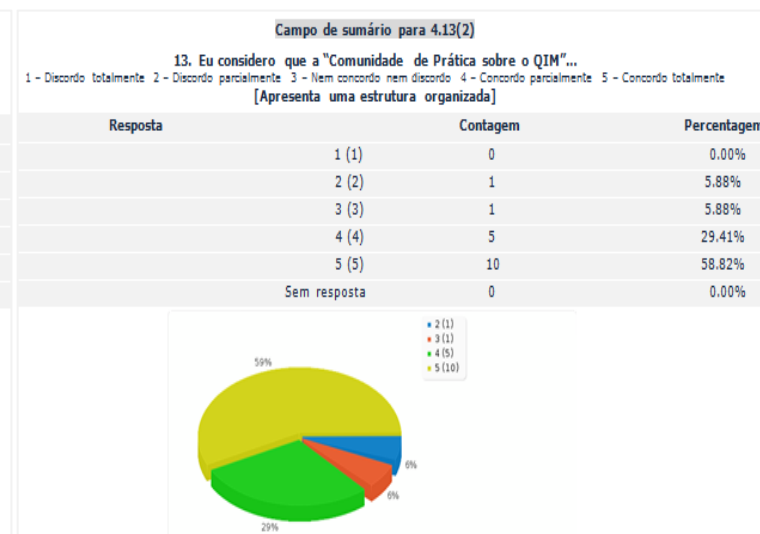




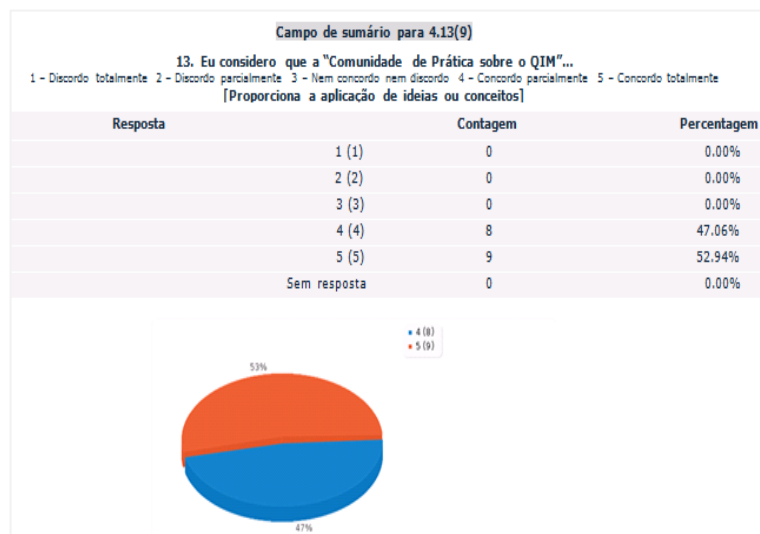
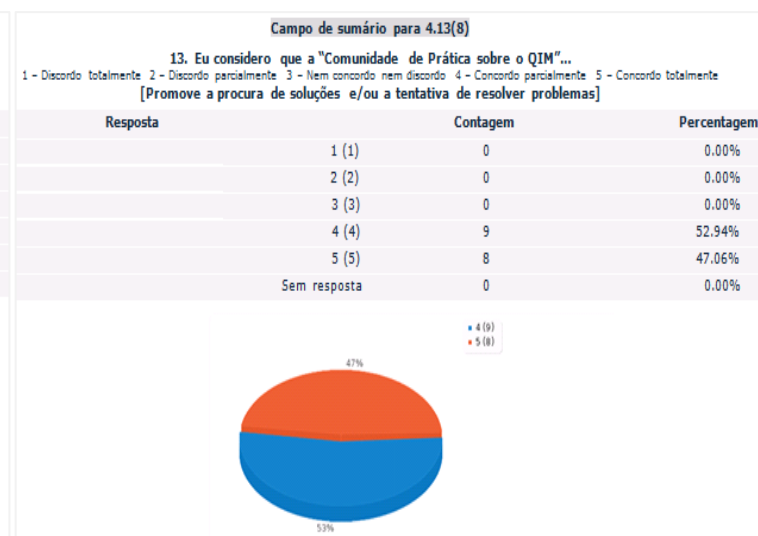


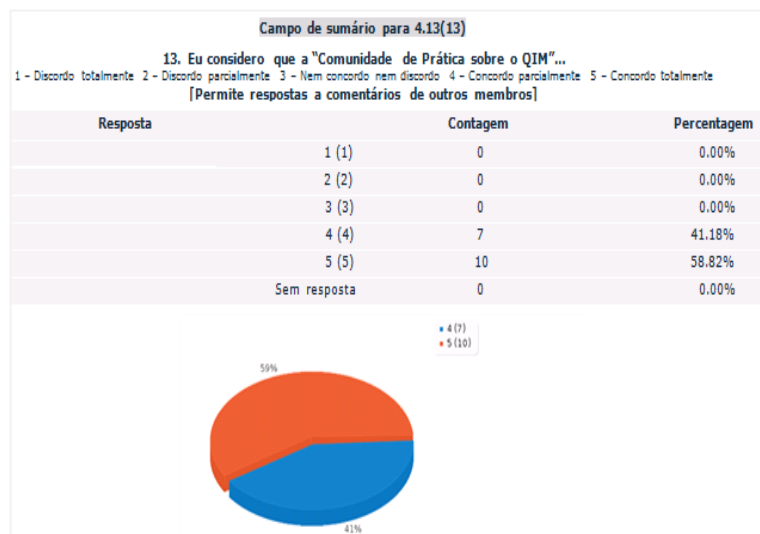
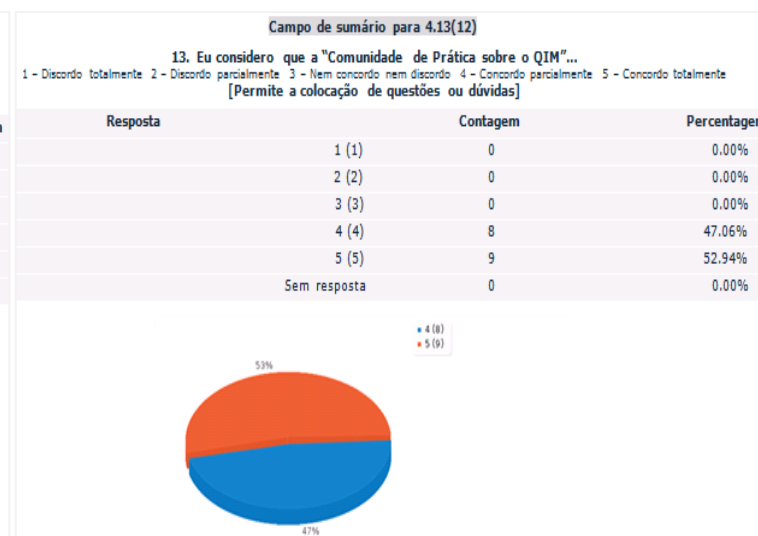
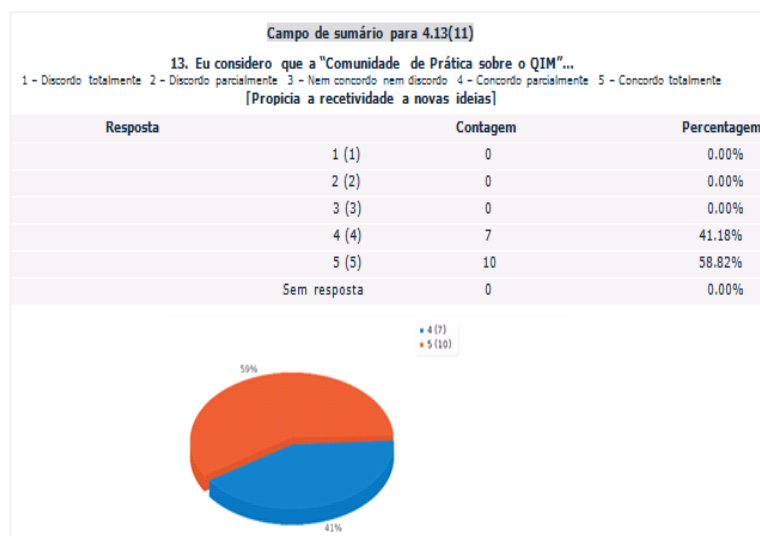


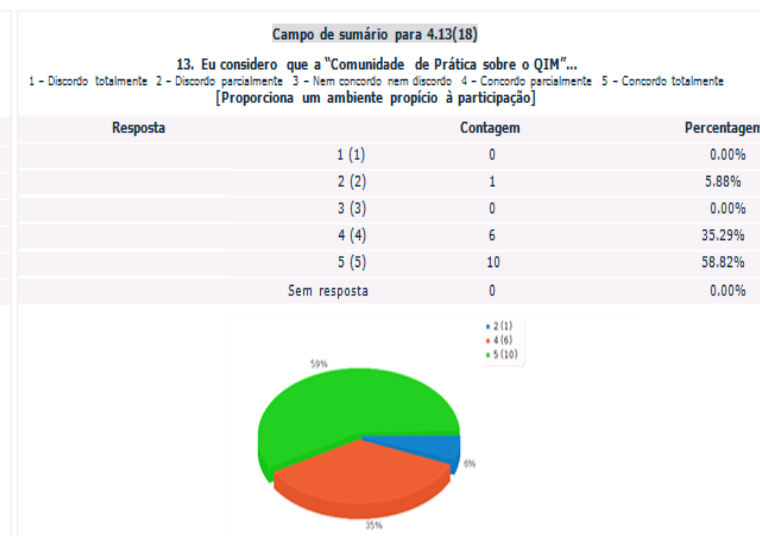
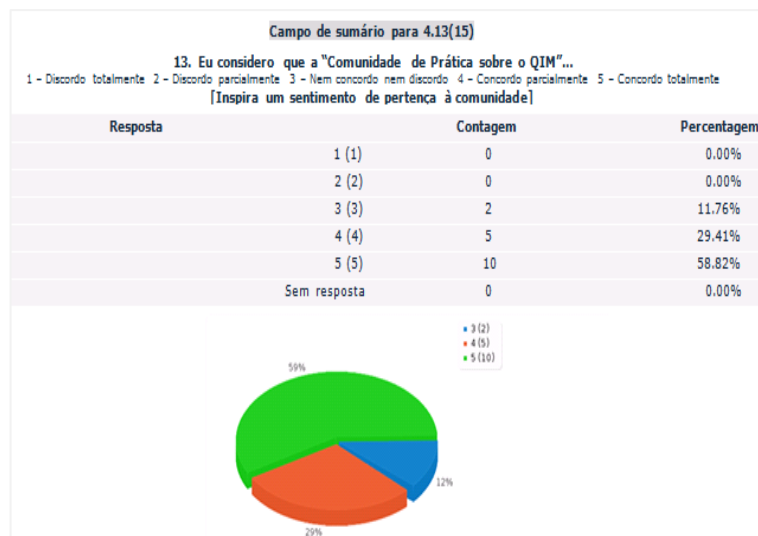


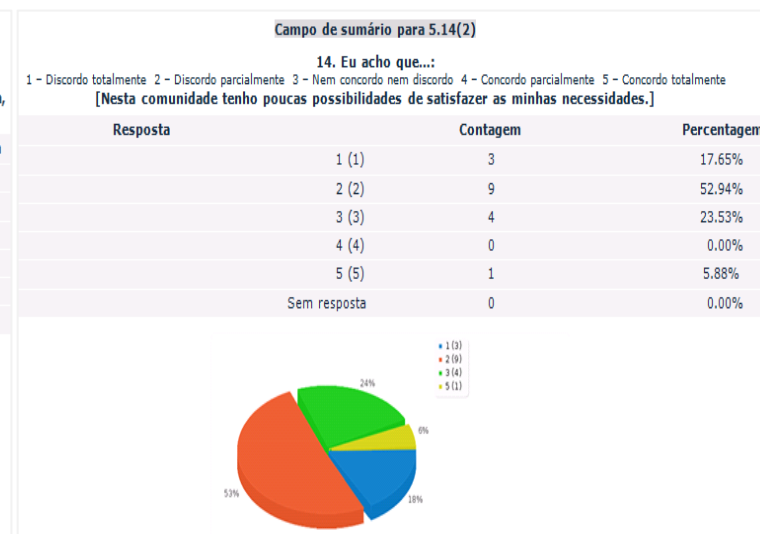
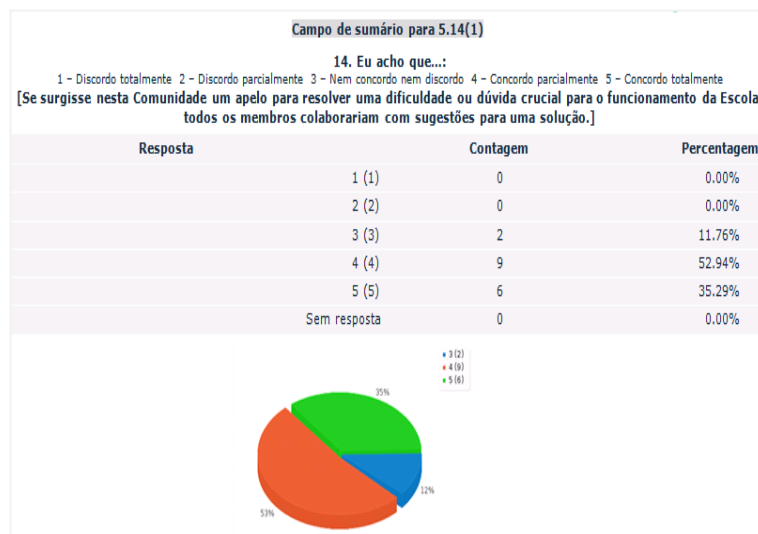
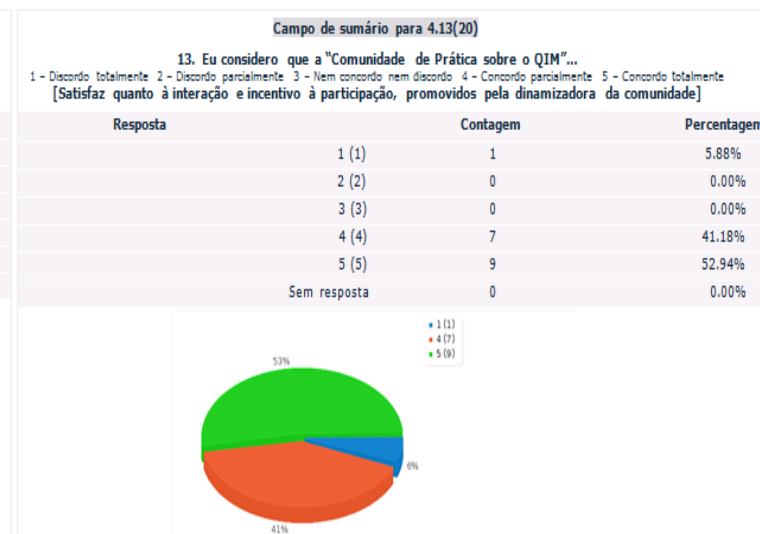
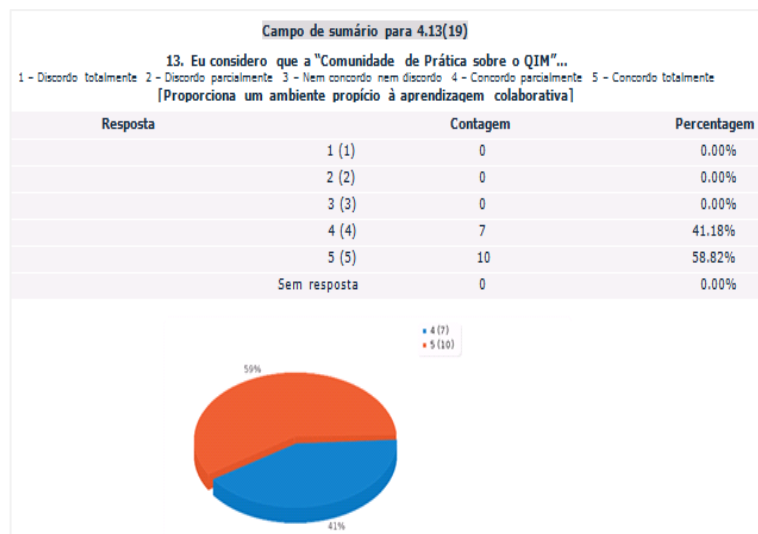


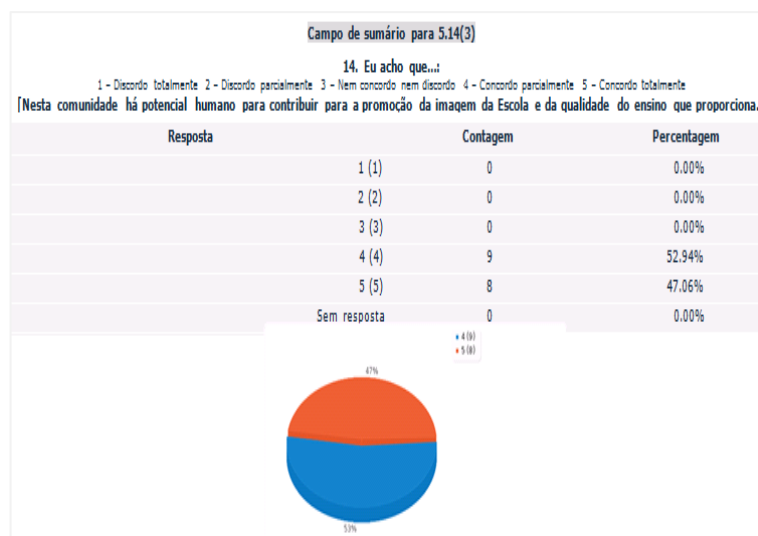


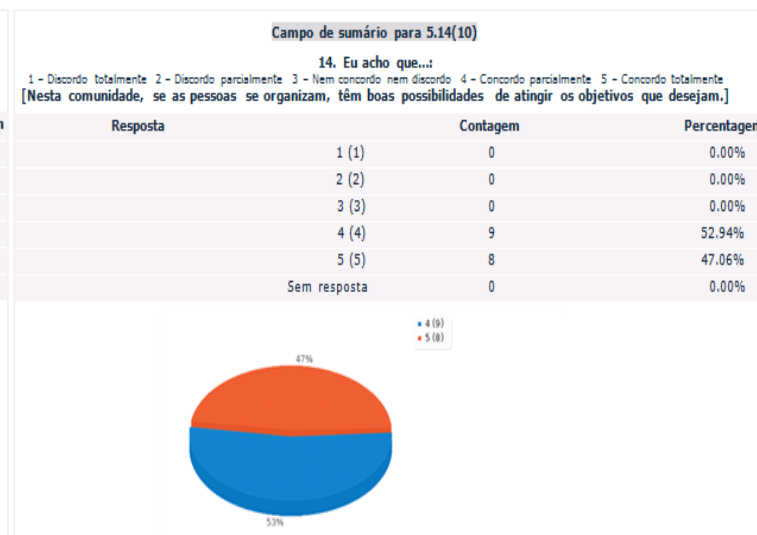


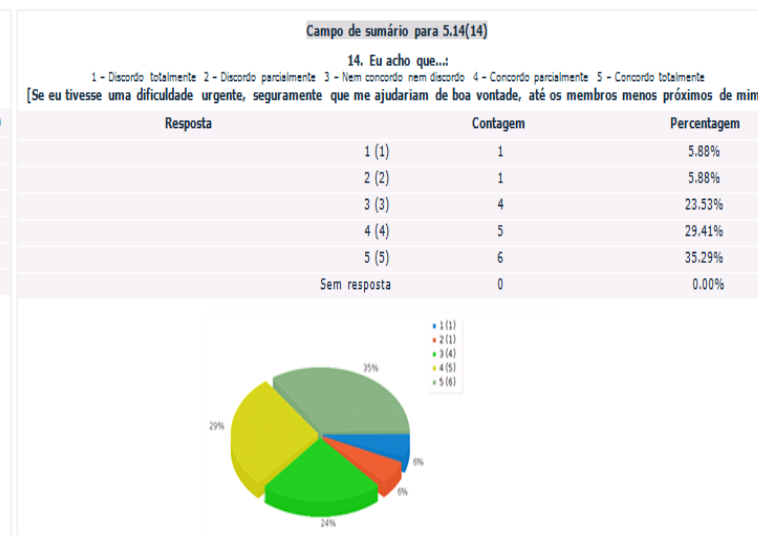
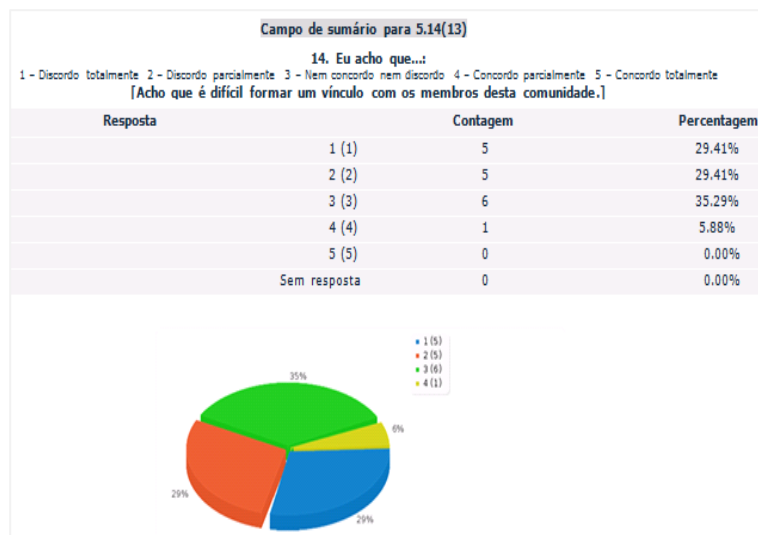
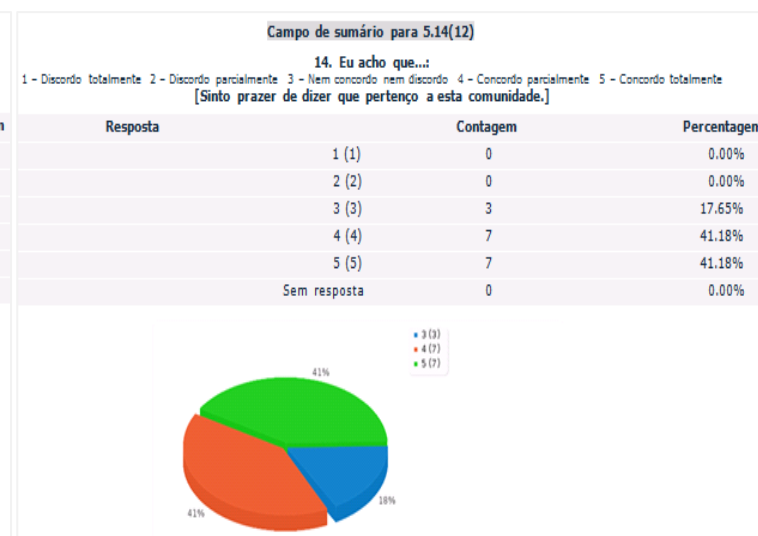


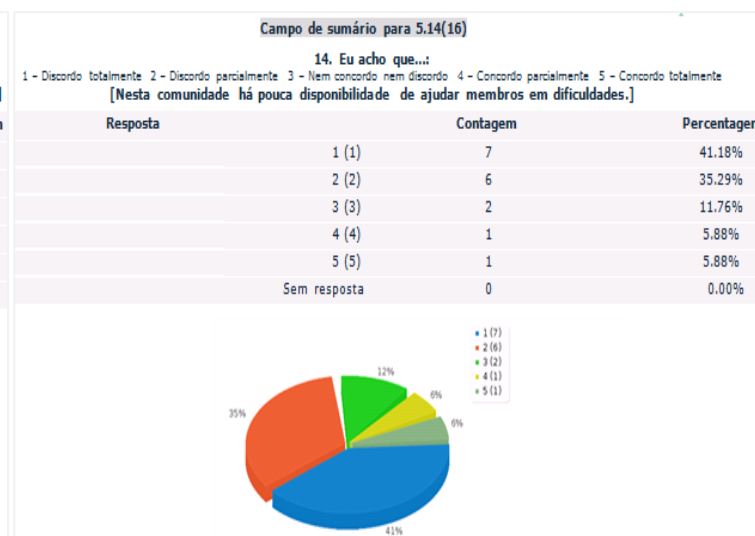
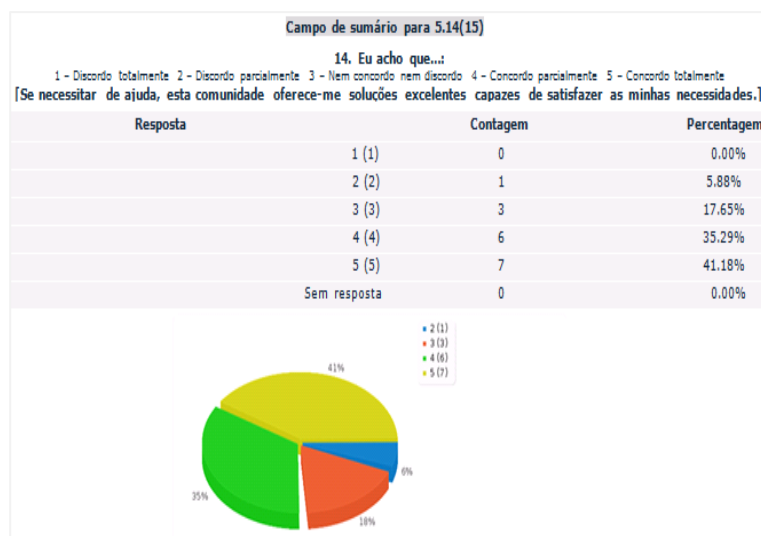










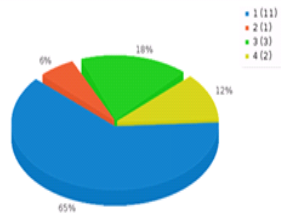


Campo de sumário para 5.14(19)

14. Eu acho que...

1 - Discordo totalmente 2 - Discordo parcialmente 3 - Nem concordo nem discordo 4 - Concordo parcialmente 5 - Concordo totalmente
[Esta comunidade não me proporcionou nada de especial.]

Resposta	Contagem	Porcentagem
1 (1)	11	64.71%
2 (2)	1	5.88%
3 (3)	3	17.65%
4 (4)	2	11.76%
5 (5)	0	0.00%
Sem resposta	0	0.00%

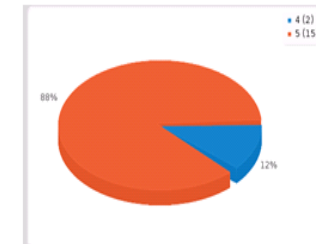


Campo de sumário para 6.15(1)

15. Em qualquer Comunidade de Prática (CoP) online...

1 - Discordo totalmente 2 - Discordo parcialmente 3 - Nem concordo nem discordo 4 - Concordo parcialmente 5 - Concordo totalmente
[Aceder a sugestões de atividades, ficheiros e hiperligações disponíveis é muito enriquecedor.]

Resposta	Contagem	Porcentagem
1 (1)	0	0.00%
2 (2)	0	0.00%
3 (3)	0	0.00%
4 (4)	2	11.76%
5 (5)	15	88.24%
Sem resposta	0	0.00%

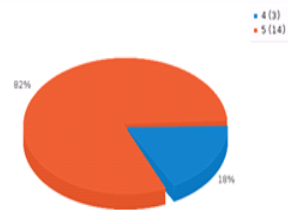


Campo de sumário para 6.15(2)

15. Em qualquer Comunidade de Prática (CoP) online...

1 - Discordo totalmente 2 - Discordo parcialmente 3 - Nem concordo nem discordo 4 - Concordo parcialmente 5 - Concordo totalmente
[A colocação de trabalhos numa base de dados promove a reflexão em torno dos recursos dos colegas.]

Resposta	Contagem	Porcentagem
1 (1)	0	0.00%
2 (2)	0	0.00%
3 (3)	0	0.00%
4 (4)	3	17.65%
5 (5)	14	82.35%
Sem resposta	0	0.00%

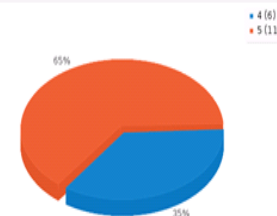


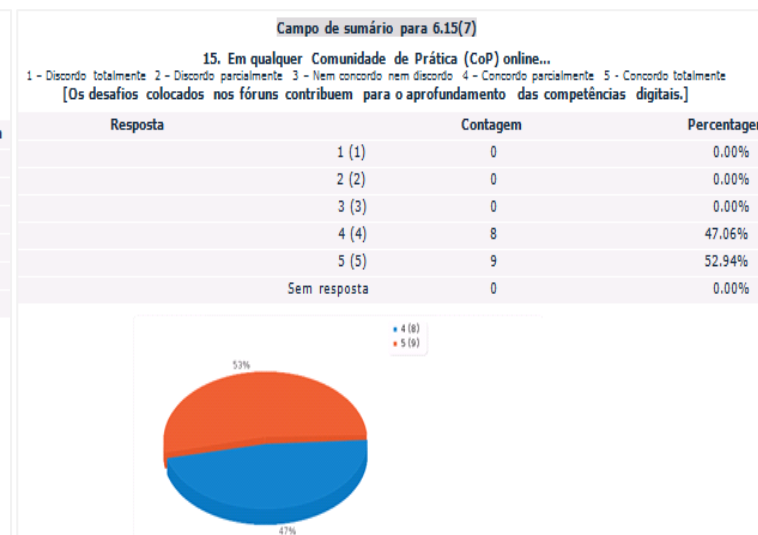
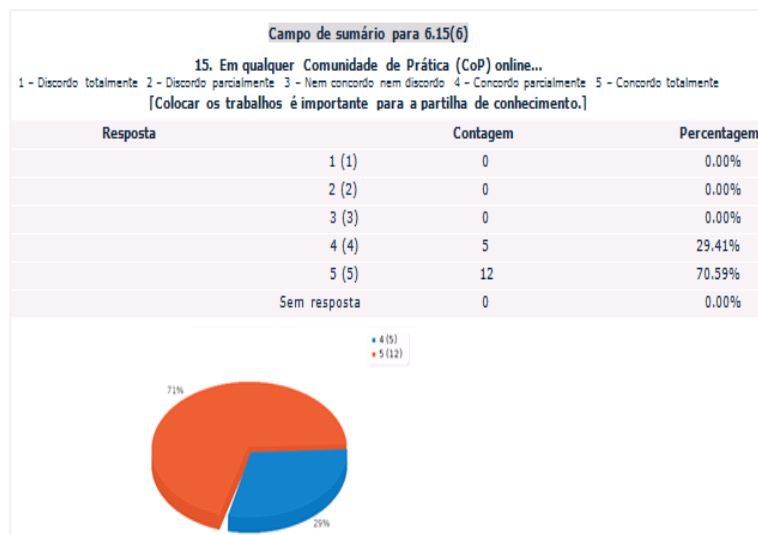
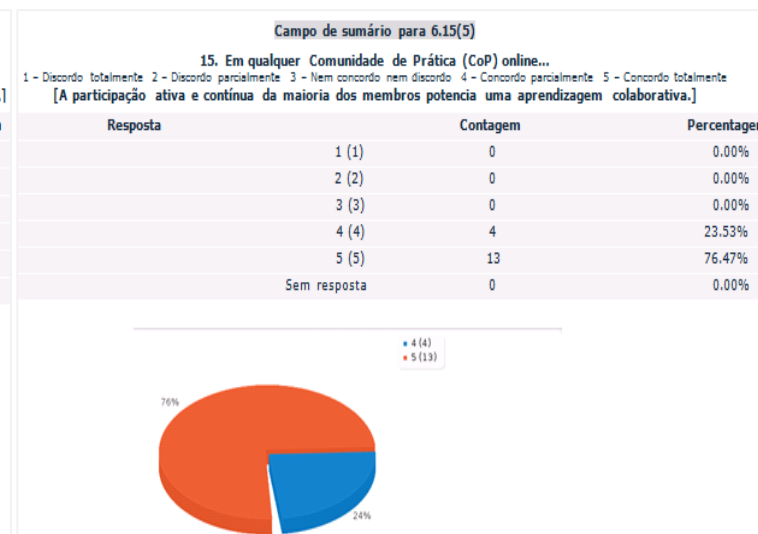
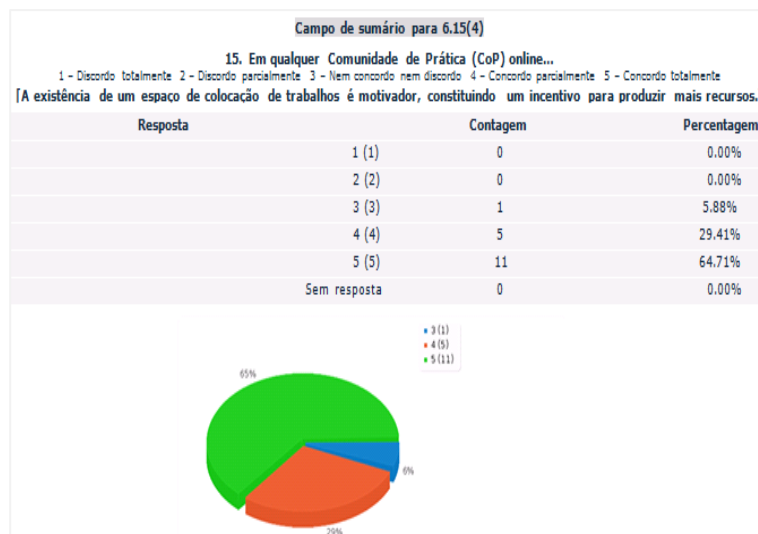
Campo de sumário para 6.15(3)

15. Em qualquer Comunidade de Prática (CoP) online...

1 - Discordo totalmente 2 - Discordo parcialmente 3 - Nem concordo nem discordo 4 - Concordo parcialmente 5 - Concordo totalmente
[A existência de fóruns de discussão é fundamental para promover a colaboração.]

Resposta	Contagem	Porcentagem
1 (1)	0	0.00%
2 (2)	0	0.00%
3 (3)	0	0.00%
4 (4)	6	35.29%
5 (5)	11	64.71%
Sem resposta	0	0.00%





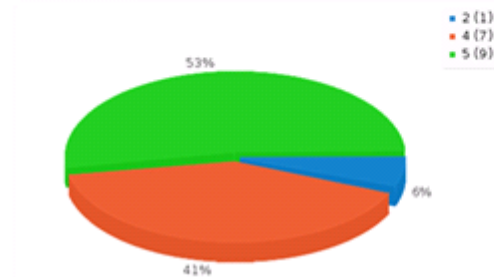
Campo de sumário para 6.15(8)

15. Em qualquer Comunidade de Prática (CoP) online...

1 - Discordo totalmente 2 - Discordo parcialmente 3 - Nem concordo nem discordo 4 - Concordo parcialmente 5 - Concordo totalmente

[Há mais condições para respeitar diferentes níveis de literacia digital, diferentes ritmos de aprendizagem e diferentes timings.]

Resposta	Contagem	Percentagem
1 (1)	0	0.00%
2 (2)	1	5.88%
3 (3)	0	0.00%
4 (4)	7	41.18%
5 (5)	9	52.94%
Sem resposta	0	0.00%



APÊNDICE G – Dados e gráficos a partir dos dados da plataforma Moodle (Microsoft Excel – tabelas dinâmicas)

Trimestres	Hoi	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	Total Geral
Trim4	Out	88	57		319						79		331		21	82			24		170		1171
	Nov	76	1		79						182		213		49	55			118		198	7	978
	Dez	48			8											21			11		14	3	105
Trim1	Jan	83	12			26	24	130	36		16		66	65	72		58	12	83		128		811
	Fev	60	31	50	34	70	55	189	7	149	48	30	268		154	41			220		101		1507
	Mar	161	45	13		105		124		159	66	1	113		76				136	13	121		1133
Trim2	Abr	16		13									53		17				24		2		125
Total Geral		532	146	76	440	201	79	443	43	308	391	31	1044	65	389	199	58	12	616	13	734	10	5830

